

Имеется вариант с установкой пьезопреобразователей под углом 45° к оси потока в бобышках, приваренных к трубопроводу непосредственно на объекте.

Работает преобразователь расхода следующим образом. Ультразвуковые преобразователи поочередно испускают и воспринимают звуковые волны соответственно вдоль или против потока теплоносителя. Сигналы с ультразвуковых преобразователей поступают в вычислитель, где по разнице времени распространения звуковых волн между ультразвуковыми преобразователями определяется скорость потока теплоносителя и по этой скорости и поперечному сечению измерительной трубы определяется расход теплоносителя.

По сигналам, соответствующим измеренным расходам и температурам в подающем и обратном трубопроводах, вычислитель в соответствии с заданными алгоритмами определяет значение тепловой энергии и тепловой мощности.

Для индикации показаний теплосчетчика и управления его режимами предусмотрены жидкокристаллический двустрочный восьмиразрядный дисплей и мембранная клавиатура. По инициативе оператора они обеспечивают индикацию значений мгновенных расходов, объемов, тепловой мощности, тепловой энергии, температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, а также времени работы. Значения измеряемого расхода передаются также по частотному выходу $0 \dots 1000$ Гц.

В теплосчетчиках осуществляется архивирование среднечасовых, среднесуточных и среднемесячных значений расхода и температуры теплоносителя. Глубина архива - 5000 часов. При отключении питания данные архива сохраняются в течение 2-х лет. По выбору оператора осуществляется выведение заданной области архива для печати на принтере с помощью интерфейса RS-232. Для связи с персональной ЭВМ предусмотрен интерфейс RS-485.

Проверка может осуществляться как проливным, так и беспроливным методом по методике проверки ЦППО-3.00.00 ИМ1.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|------------------|
| Диаметры условного прохода, мм | от 15 до 1600 мм |
| Диапазоны измерений: | |
| Расхода теплоносителя, $\text{м}^3/\text{ч}$: | |
| максимальный, F_{max} | от 2,0 до 36500 |
| переходный, F_t | от 0,08 до 1440 |
| минимальный, F_{min} | от 0,03 до 480 |
| температуры теплоносителя, $^{\circ}\text{C}$ | от 5 до 150 |
| разности температур теплоносителя, $^{\circ}\text{C}$ | от 5 до 145 |

Пределы допускаемых погрешностей:

| | метод поверки | |
|--|---------------|-----------------------------------|
| | проливной | беспроливной |
| приведенной основной погрешности при измерении объемного расхода, % | ±0,5 | ±1 |
| тепловой мощности, % | ±2,5 | ±4 |
| относительной основной погрешности при измерении объема в диапазоне, % : | | |
| расходов от F_{max} до F_t | ±1,5 | ±2 |
| расходов от F_t до F_{min} | ±4 | ±5 |
| относительной основной погрешности при измерении тепловой энергии при разности температур, %: | | |
| свыше 20 °С | ±3* | ±4 |
| от 10 до 20 °С | ±4* | ±5 |
| от 5 до 10 °С | ±5* | ±6 |
| абсолютной погрешности при измерении температуры, °С | | ±0,3 |
| относительной погрешности измерения времени, % | | ±0,1 |
| Максимальное давление жидкости, МПа | | |
| - для первичных преобразователей расхода | | 1,6 |
| - для пьезопреобразователей, монтируемых на трубопровод | | 2,5 |
| Электропитание | | |
| напряжение переменного тока, В | | 220 ⁺²² ₋₃₃ |
| частота, Гц | | 50±1 |
| потребляемая мощность, ВА | | 6 |
| Масса и габаритные размеры вычислителя | | |
| Масса вычислителя, кг | | 2,2 |
| Габаритные размеры вычислителя в металлическом корпусе, мм | | 202x181x141 |
| Длина линии связи между преобразователем расхода и вычислителем, м | | от 5 до 200 |

*) при учете фактической погрешности расходомеров

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус вычислителя и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В зависимости от системы теплоснабжения имеется ряд исполнений теплосчетчиков:

- для закрытых систем с одним преобразователем расхода;
- для открытых систем с двумя преобразователями расхода;
- для открытых систем с независимым счетчиком на обратном трубопроводе.

В комплект поставки теплосчетчиков UFEC 005 входят:

- преобразователь расхода - 1 или 2 шт.
- кабель соединительный ВСК - 1 или 2 шт.
- вычислитель - 1 или 2 шт.
- термопреобразователь кварцевый - 2 шт.
- кабель КЧ - 1 шт.
- принтер модели IDP 3110 с сетевым адаптером 91AD-E или кабельное устройство КПУ для подключения любого другого принтера (поставляется по отдельному заказу, возможна поставка на группу теплосчетчиков) - 1 шт.

В комплект поставки входят ЗИП, монтажные приспособления, техническое описание, паспорт и методика поверки теплосчетчиков ЦШПО-3.00.00 ИМ1.

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков UFEC 005 производится в соответствии с методикой ЦШПО-3.00.00 ИМ1.

Перечень основного оборудования, необходимого для проливной и беспроливной поверок - в соответствии с ЦШПО-3.00.00 ИМ1.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997 "Изделия ГСП. Общие технические требования".

Технические условия ТУ 4218-004-11459018-98 "Теплосчетчики UFEC 005. Технические условия".

ЦШПО-3.00.00 ИМ 1. "Инструкция. Теплосчетчики UFEC 005. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип теплосчетчиков UFEC 005 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании ти-

па и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Теплосчетчики UFEC 005, изготавливаемые ЗАО "Центрприбор", соответствуют обязательным требованиям ГОСТ Р 51649 (п. 5.5, раздел 6) и ГОСТ Р 51522 (Сертификат соответствия № РОСС.RU.0001.11МЕ65. Орган по сертификации средств измерений "Сомет" АНО "Поток-Тест" (ОС "Сомет")).

Разработчик: ЗАО "Центрприбор", 105318, Москва, Мироновская ул., 33

Изготовители:

ЗАО "Центрприбор", 105058, Москва, Мироновская ул., 33

ОАО "Пирамида", 214000, г. Смоленск, ул. Шевченко, 75

ОАО "ЗЭиМ", 428020, г. Чебоксары, пр-т И. Яковлева, 1

ГУП "Теплоконтроль", 420026, г. Казань, ул. Фрезерная, 1

ОАО "Завод" Старорусприбор", 175200, г. Старая Русса, Новгородская обл. ул. Минеральная, 24

АООТ "Теплоприбор", 390011, г. Рязань, Куйбышевское шоссе, 14а

ООО ТЦ "Электрум", 660018, г. Красноярск, пр. Свободный, 25, оф. 1

Вице-президент ЗАО "Центрприбор"



В.А. Козобродов