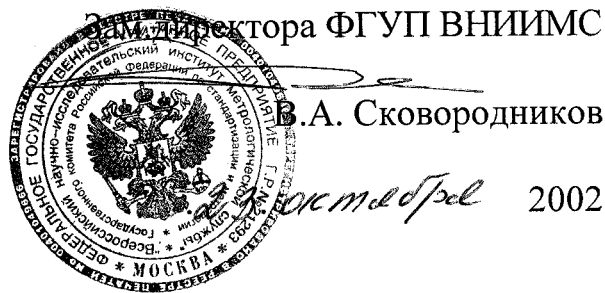


СОГЛАСОВАНО



В.А. Сковородников

2002

Счетчики количества воды и теплоты СВиТ-02	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20377-02
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 100346861.001-2000,
Республика Беларусь

Назначение и область применения

Счетчики количества воды и теплоты СВиТ-02 (в дальнейшем приборы) предназначены для измерений:

СВиТ-02.01 - количества теплоты и объема воды (теплоносителя) в открытой системе теплоснабжения.

СВиТ-02.02 - количества теплоты и объема воды (теплоносителя) в закрытой системе теплоснабжения.

СВиТ-02.03 - объема воды в напорных трубопроводах (двухпоточный).

СВиТ-02.04 - объема воды в напорных трубопроводах (однопоточный).

Приборы СВиТ-02 могут устанавливаться на теплоэлектростанциях, теплоузлах, теплопунктах и напорных трубопроводах систем тепло- и (или) водоснабжения.

Описание

Измерение расхода воды в приборах СВиТ-02 основано на принципе ультразвукового сканирования потока по течению и против течения и определения разности частот пропорциональных значению расхода.

Вычисление количества теплоты производится на основании измеренных значений расхода и температуры теплоносителя.

Приборы по конструктивному исполнению являются составными и в зависимости от исполнения состоят из одного или двух первичных преобразователей, вычислителя и двух термопреобразователей сопротивления.

Для измерений температуры используется комплект термопреобразователей сопротивлений платиновых Pt100 ($W_{100} = 1,3850$) или 100П ($W_{100} = 1,3910$), класс допуска В по ГОСТ 6651.

Прибор обеспечивает хранение задаваемых, измеряемых и вычисляемых параметров при отключении сети электропитания и продолжает работу при включении сети. Хранение параметров при отключенной сети электропитания - не менее 24 месяцев

Прибор имеет токовые входы для подключения двух датчиков давления.

Верхний предел показаний давления, равный верхнему пределу измерений датчиков давления и диапазон входных токов 0-20 или 4-20 мА, соответствующий выходному сигналу датчиков давления, задается в параметрах настройки прибора.

Прибор имеет импульсный выход объема теплоносителя.

Прибор имеет возможность подключения к внешним устройствам через последовательный интерфейс RS-232 или RS-485.

Основные технические характеристики

Диаметры условного прохода D_u первичных преобразователей и диапазоны расходов $Q_{min}...Q_{max}$ приборов, потеря давления Δp на первичных преобразователях при объемном расходе $0.5 Q_{max}$ и удельный объем на импульс W импульсного выхода указаны в таблице 1.

Пределы допускаемой относительной погрешности прибора при измерении объема теплоносителя равны:

- $\pm 2\%$, при $3Q_{min} < Q \leq Q_{max}$;
- $\pm 2(3Q_{min}/Q)\%$, при $Q_{min} \leq Q \leq 3Q_{min}$.

Пределы допускаемой относительной погрешности прибора при измерении количества теплоты в диапазоне расходов от $3Q_{min}$ до Q_{max} в зависимости от разности температур Δt равны:

- $\pm 6\%$, при $5\text{ °C} \leq \Delta t < 10\text{ °C}$;
- $\pm 5\%$, при $10\text{ °C} \leq \Delta t < 20\text{ °C}$;
- $\pm 4\%$, при $20\text{ °C} \leq \Delta t \leq 150\text{ °C}$.

Приборы, при измерении количества теплоты, соответствуют классу В (ГОСТ Р 51649).

Диапазон измерений температур теплоносителя от 0 до 150 °C .

Абсолютная погрешность измерений температуры не более $\pm(0.6+0.004t)\text{ °C}$,

где t - измеряемая температура, °C .

Диапазон измерений разности температур потоков теплоносителя от 5 до 150 °C .

Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования выходного сигнала (тока) датчиков давления в показания давления равны $\pm 0,5\%$.

Пределы допускаемой относительной погрешности учета времени работы прибора равны $\pm 0,1\%$.

Максимальное допускаемое давление воды в первичном преобразователе не менее 1,6 МПа.

Таблица 1

Dy, мм	Qmin, м ³ /ч	Qmax, м ³ /ч	Δр (не более), кПа	W, м ³ /имп.
15	0,06	5	18	0,00001
25	0,14	12	17	
32	0,32	28	15	0,0001
40	0,52	40	13	
50	0,9	70	12	0,001
80	2,3	180	5	
100	3,6	280	5	
150	6,9	640	5	
200	16	1200	5	
250	20	1700	2,5	0,01
300	24	2400	2,5	
400	33	4200	2,5	
500	44	6200	1,5	
600	57	8600	1,5	
700	71	11000	1,5	0,1
800	86	14000	1,5	
1000	120	22000	1,5	
1200	150	30000	1,5	
1400	180	40000	1,5	

Электропитание прибора - однофазная сеть переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц.

Мощность, потребляемая прибором от сети при номинальном напряжении электропитания, не превышает 15 Вт.

Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.

Средний срок службы не менее 10 лет.

Режим работы прибора непрерывный продолжительный.

Габаритные размеры вычислителя 214x317x80.

Масса вычислителя не более 5 кг.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель приборов с помощью маркировочной наклейки и на эксплуатационную документацию - типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки СВиТ-02 входят:

- комплект первичного преобразователя (для СВиТ-02.01 и СВиТ-02.03 - два комплекта);
 - вычислитель;
 - комплект термопреобразователей сопротивления (для СВиТ-02.01, СВиТ-02.02);
 - кабели соединительные;
 - комплект эксплуатационных документов;
 - упаковка;
 - комплект запасных частей;
 - комплект монтажных частей;
 - пульт*;
 - штанга*;
 - методика поверки МП.МН904-2002*;
 - инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке*.
- *Поставляется по отдельному договору

Поверка

Поверку приборов осуществляют в соответствии с методикой поверки МП.МН 904-2002 «Счетчики количества воды и теплоты СВиТ-02. Методика поверки», утвержденной РУП БелГИМ 21 мая 2002 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная проливная расходомерная, погрешность $\pm 0,5$ %;
- магазины сопротивлений Р4831 ТУ25 04.3919-80;
- осциллограф С1-65 И22.044.042 ТУ;
- частотомер ЧЗ-64 ДЛИ2.721.006 ТУ
- прибор для поверки вольтметров В1-13 ТУ ХВ2.085.008
- источник питания Б5-29 ЕЭ0.323.426 ТУ
- мегаомметр М4100/3 ТУ25 04.2131-78
- установка УПУ-10, НРБ;
- термостат паровой ТП, СКО 0,03 °С; термостат нулевой, СКО 0,02;
- термометр ртутный 2-го разряда.

Межповерочный интервал четыре года.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»
ТУ РБ 100346861.001-2000 «Счетчики количества воды и теплоты
СВиТ-02. Технические условия»

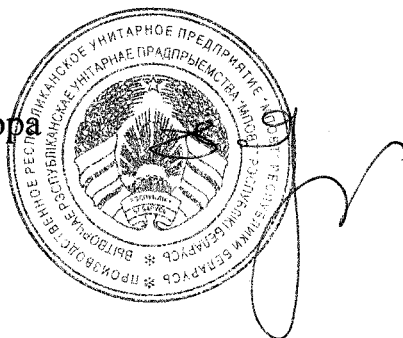
Заключение

Счетчики количества воды и теплоты СВиТ-02 соответствуют требованиям
ГОСТ 12997-84, ТУ РБ 100346861.001-2000.

Изготовитель

Производственное республиканское унитарное предприятие «МПОВТ»
220847, г. Минск, ул. Кульман, 1 факс (017) 207-38-82

И.о. технического директора
ПРУП «МПОВТ»



Б.Ф. Шадрин