

(8182)63-90-72	(3412)26-03-58	(3519)55-03-13	(342)205-81-47	(3462)77-98-35
(7172)727-132	(395)279-98-46	(495)268-04-70	(863)308-18-15	(4822)63-31-35
(8512)99-46-04	(843)206-01-48	(8152)59-64-93	(4912)46-61-64	(3822)98-41-53
(3852)73-04-60	(4012)72-03-81	(8552)20-53-41	(846)206-03-16	(4872)74-02-29
(4722)40-23-64	(4842)92-23-67	(831)429-08-12	(812)309-46-40	(3452)66-21-18
(4832)59-03-52	(3842)65-04-62	(3843)20-46-81	(845)249-38-78	(8422)24-23-59
(423)249-28-31	(8332)68-02-04	(383)227-86-73	(8692)22-31-93	(347)229-48-12
(844)278-03-48	(861)203-40-90	(3812)21-46-40	(3652)67-13-56	(4212)92-98-04
(8172)26-41-59	(391)204-63-61	(4862)44-53-42	(4812)29-41-54	(351)202-03-61
(473)204-51-73	(4712)77-13-04	(3532)37-68-04	(862)225-72-31	(8202)49-02-64
(343)384-55-89	(4742)52-20-81	(8412)22-31-16	(8652)20-65-13	(4852)69-52-93
(4932)77-34-06	(996)312-96-26-47	(772)734-952-31	>92)427-82-92-69	

<https://svtu.nt-rt.ru/> | | [spm@nt-rt.ru](mailto:spm@nt-rt.ru)

Счетчики воды и тепловой  
энергии ультразвуковые  
НМВ-93.02

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 17596-98  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ШИМН.407251.001 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики воды и тепловой энергии ультразвуковые НМВ-93.02 предназначены для измерения объемного расхода, объема и массы воды, температуры, тепловой мощности, потребленной тепловой энергии и времени наработки.

Счетчики воды и тепловой энергии ультразвуковые НМВ-93.02 могут применяться при коммерческом учете тепловой энергии и теплоносителя на предприятиях или у отдельных потребителей.

### ОПИСАНИЕ

Для измерения объемного расхода воды используются ультразвуковые датчики расхода, в которых выделяется промежуточная информация о скоростях прохождения ультразвука вдоль и против потока воды. Датчики закреплены в расходомерном участке (РУ), который представляет собой отрезок трубы с фланцами и элементами крепления датчиков. Длина и диаметр РУ зависят от диаметра условного прохода. Скорость потока воды и площадь поперечного сечения расходомерного участка являются исходными величинами для определения объемного расхода воды.

Для измерения температур воды в подающем и обратном трубопроводах используются термопреобразователи сопротивления платиновые ТСН-1288.

Тепловая мощность и энергия являются производными величинами от измеряемых расхода и температур воды и вычисляются в измерительном блоке.

Счетчик выпускается в двух вариантах.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Теплоноситель - техническая вода.

Диапазон измеряемых расходов теплоносителя,  $\text{м}^3/\text{ч}$  - от 0,23 до 5100,0.

Диапазон температур теплоносителя,  $^{\circ}\text{C}$  - от 0 до 150.

Температура окружающего воздуха,  $^{\circ}\text{C}$  - от 0 до 50.

Счетчик по вызову оператора представляет на табло измерительного блока следующую информацию:

вариант 1

- температуру в подающем и обратном трубопроводе,  $^{\circ}\text{C}$ ;
- объемный расход теплоносителя,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;
- объем теплоносителя,  $\text{м}^3$  - от 0 до 99 999 999;
- масса теплоносителя, т - от 0 до 99 999 999;
- тепловая мощность, Гкал (или ГДж) - от 0 до  $6,63 \cdot 10^2$ ;
- тепловая энергия, Гкал (или ГДж) - от 0 до 99 999 999;
- время работы, ч;
- индикацию кода самодиагностики.

вариант 2

информацию по варианту 1 за исключением:

- температуры в обратном трубопроводе;
- тепловой мощности;
- тепловой энергии.

Предел допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода, объема и массы теплоносителя, % -  $\pm 1,5$ .

Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры теплоносителя,  $^{\circ}\text{C}$  -  $\pm 0,2$ .

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой мощности и тепловой энергии:

- при разности температур теплоносителя равной и более  $20^{\circ}\text{C}$ , % -  $\pm 2$ ;

- при разности температур теплоносителя от  $5^{\circ}\text{C}$  до  $20^{\circ}\text{C}$ , % -  $\pm 4$ .

Предел допускаемой относительной погрешности измерения времени, % -  $\pm 0,01$ .

Счетчик тепла соответствует классу 4 по классификации М03М Р75.

Питание от сети переменного тока напряжением, В -  $220 \pm 33$ ;  
 $36 \pm 5,4$ ;  
 частотой, Гц  $50 \pm 1$ ;  
 $60 \pm 1$ .

Потребляемая мощность, ВА не более - 10.  
 Средняя наработка на отказ, ч - 20 000.  
 Полный средний срок службы - 8 лет.

Габаритно-присоединительные размеры функциональных блоков, мм:

- измерительный блок - 250x265x47;  
 - расходомерный участок - согласно табл. I.

Масса функциональных блоков, кг:

- измерительный блок - не более 3;  
 - расходомерный участок - согласно табл. I.

Таблица I

Тип расходомерного участка	Измеряемый расход воды, м <sup>3</sup> /ч		Ду, мм	Длина, мм	Масса, кг
	максимальный	минимальный			
РУ-20/50	11,2	0,28	20-50	230	7,1
РУ-50	35	1,75	50	360	9,1
РУ-65	60	3,0	65	395	12,2
РУ-80	90	4,5	80	420	13,5
РУ-100	140	7,0	100	430	21,0
РУ-125	220	11,0	125	560	28,5
РУ-150	320	16,0	150	605	35,5
РУ-200	570	28,5	200	735	66,5
РУ-250	885	44,2	250	845	96,0
РУ-300	1300	65,0	300	950	131,0
РУ-350	1730	86,5	350	1070	171,0
РУ-400	2300	115,0	400	1190	244,0
РУ-500	3530	176,5	500	1405	383,0
РУ-600	5100	255,0	600	1630	572,0

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на измерительный блок способом, принятым на предприятии - изготовителе.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика входят:

- блок измерительный - 1 шт.;
- расходомерный участок - 1 шт.;
- ультразвуковые датчики - 2 шт.;
- термопреобразователи сопротивления ТСП-1288:
  - для варианта исполнения I - 2 шт.;
  - для варианта исполнения 2 - 1 шт.;
- комплект эксплуатационных документов (согласно ведомости).

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика производится согласно разделу I5 "Технического описания и инструкции по эксплуатации ШИМН.407251.001 Т0".

Межповерочный интервал - 2 года.

Поверочное оборудование:

- калибратор расхода КНМВ-15.22;
- магазин сопротивлений Р 4831;
- частотомер ЧЗ-63;
- термометр ТР - I и ТР - II.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

ГОСТ 23511-79 "Радиопомехи промышленные от электротехнических устройств, эксплуатируемых в жилых домах или подключаемых к их электрическим сетям. Нормы и методы измерений.

Технические условия ШИМН.407251.001 ТУ "Счетчики воды и тепла ультразвуковые НМВ-93.02".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики воды и тепловой энергии ультразвуковые НМВ-93.02  
соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 23511-79 и  
техническим условиям ШИМН.407251.001 ТУ.

(8182)63-90-72  
(7172)727-132  
(8512)99-46-04  
(3852)73-04-60  
(4722)40-23-64  
(4832)59-03-52  
(423)249-28-31  
(844)278-03-48  
(8172)26-41-59  
(473)204-51-73  
(343)384-55-89  
(4932)77-34-06

(3412)26-03-58  
(395)279-98-46  
(843)206-01-48  
(4012)72-03-81  
(4842)92-23-67  
(3842)65-04-62  
(8332)68-02-04  
(861)203-40-90  
(391)204-63-61  
(4712)77-13-04  
(4742)52-20-81  
(996)312-96-26-47

(3519)55-03-13  
(495)268-04-70  
(8152)59-64-93  
(8552)20-53-41  
(831)429-08-12  
(3843)20-46-81  
(383)227-86-73  
(3812)21-46-40  
(4862)44-53-42  
(3532)37-68-04  
(8412)22-31-16  
(772)734-952-31

(342)205-81-47  
(863)308-18-15  
(4912)46-61-64  
(846)206-03-16  
(812)309-46-40  
(845)249-38-78  
(8692)22-31-93  
(3652)67-13-56  
(4812)29-41-54  
(862)225-72-31  
(8652)20-65-13  
(992)427-82-92-69

(3462)77-98-35  
(4822)63-31-35  
(3822)98-41-53  
(4872)74-02-29  
(3452)66-21-18  
(8422)24-23-59  
(347)229-48-12  
(4212)92-98-04  
(351)202-03-61  
(8202)49-02-64  
(4852)69-52-93

<https://svtu.nt-rt.ru/> | [spm@nt-rt.ru](mailto:spm@nt-rt.ru)