

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://teplovodomer.nt-rt.ru/> || tvp@nt-rt.ru

Расходомеры - счетчики холодной и горячей воды ВСЭ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>32075-06</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-350-18151455-2006.

Назначение и область применения.

Расходомеры - счетчики (в дальнейшем счетчики) холодной и горячей воды ВСЭ предназначены для измерения объема, расхода воды, передачи импульсов в м³ на тепловычислитель теплосчетчика для измерения тепловой энергии, системы дистанционного сбора и обработки информации.

Счетчики холодной и горячей воды ВСЭ применяются в узлах коммерческого учета водоснабжения, водяных системах теплоснабжения, в системах сбора данных, автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

Описание.

Принцип действия счетчиков основан на законе электромагнитной индукции: при движении электропроводящей среды в магнитном поле в ней индуцируется ЭДС, пропорциональная скорости движения среды.

Значение индуцируемой ЭДС, воспринимается электродами и подается на электронный блок. В электронном блоке происходит преобразование сигнала ЭДС в числоимпульсные выходные сигналы пропорционально количеству протекшей воды (м³), которые могут отображаться на ЖК индикаторе, а так же восприниматься внешними устройствами и приборами.

Счетчики холодной и горячей воды ВСЭ выпускаются в следующих исполнениях (модификациях):

ВСЭИ - состоит из первичного преобразователя и электронного блока, работает в диапазоне температур рабочей жидкости от +5 °С до +150 °С, имеет цифровой ЖК индикатор и показывает измеренный расход в м³/ч, объем в м³ и его долях.

ВСЭБИ - состоит из первичного преобразователя и электронного блока, работает в диапазоне температур рабочей жидкости от +5 °С до +150 °С, ЖК индикатор отсутствует. Для отображения состояния прибора, предусмотрены светодиодные индикаторы..

счетчик имеет опторазвязанный выход для подключения внешнего считывающего устройства и опторазвязанный выход для связи с персональным компьютером.

Первичный преобразователь выполнен в виде корпуса с магнитной системой, внутри которого расположена немагнитная труба с фланцевым или резьбовым соединением к трубе. Внутренняя поверхность немагнитной трубы футерована изоляционным материалом.

Электроды расположены в среднем сечении трубы диаметрально противоположно друг

другу и изолированы от трубы.

Электронный блок выполнен в металлическом корпусе с гермовводами. Внутри корпуса установлена печатная плата.

Питание электронного блока осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением 15 В или от сети переменного тока 220 В, частотой 50 Гц при использовании сетевого блока питания.

Основные технические характеристики.

Условные диаметры: (15, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 300) мм.

Измеряемая среда – электропроводящая жидкость с удельной электрической проводимостью от 10^{-3} до 10 См/м, включая пульпы, суспензии, агрессивные жидкости.

Диапазон измерения, значения расходов, масса приборов, габаритные размеры, индикация указаны в таблице 1.

Параметры измеряемой среды:

- температура - до $(150 \pm 5) ^\circ\text{C}$;

- давление до 1,6 МПа.

Температура окружающего воздуха – от $+5 ^\circ\text{C}$ до $+50 ^\circ\text{C}$.

Относительная влажность воздуха – не более 80 %.

Диапазон напряжений питания от 160 В до 270 В, частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность 10 Вт.

Пределы допускаемой основной погрешности при преобразовании расхода и объема в выходные сигналы составляют:

$\pm 5 \%$ - в диапазоне от Q_{t1} до Q_{\min}

$\pm 2 \%$ - в диапазоне от Q_{t1} до Q_{t2}

$\pm 1 \%$ - в диапазоне от Q_{t2} до Q_{\max}

Дистанционный выходной сигнал расходомера, - число-импульсный код, формируемый выходным каскадом типа «открытый коллектор» с параметрами:

- максимальное напряжение, В.....50;
- максимальный ток, мА.....100;
- скважность импульсов.....2;
- частота импульсов, Гц, не более.....30.
- Выход контроля напряжения питания, В.....16;

Счетчик относится к обслуживаемым и восстанавливаемым изделиям. Средний срок службы счетчиков не менее 12 лет.

Таблица 1

Наименование основных технических характеристик	Норма для счетчика с Ду, мм.										
	15	25	32	40	50	65	80	100	150	200	300
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Расход воды, м ³ /ч в диапазоне температур	(+5 - +150) °C										
наименьший Q _{min}	0,015	0,035	0,05	0,1	0,15	0,25	0,35	0,6	1,2	2,5	5,0
переходный Qt ₁	0,03	0,09	0,15	0,2	0,3	0,6	0,9	1,4	3,2	5,7	12,7
переходный Qt ₂	0,06	0,17	0,3	0,45	0,7	1,2	1,8	2,8	6,5	11,3	25,5
наибольший Q _{max}	6,5	18	30	45	70	120	180	285	635	1130	2550
2. Количество воды л/имп	1	10	10	100	100	100	100	100	1000	1000	1000
3. Максимальное значение ЖК индикатора (м ³) счетчика	999 999,99			999 9999,9				999 99999			
5. Наименьшая цена деления по объему (м ³)	0,01			0,1				1			
6. Наименьшая цена деления по расходу (м ³ /ч)	0,01										
7. Присоединение к трубопроводу	Фланцевое по ГОСТ 12815-80										
	Резьбовое										
8. Габаритные размеры счетчиков в мм (не более)											
-монтажная длина	155	155	155	200	200	210	230	250	320	350	445
-высота	170	180	195	200	210	230	250	290	350	425	545
-ширина	95	115	135	145	160	180	195	230	300	360	485
9. Масса, кг, не более	7	8	10	11	12	13	17	24	50	70	125

Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность.

В комплект поставки счетчика входят:

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечания
Расходомер - счетчик холодной и горячей воды ВСЭ		1	
Руководство по эксплуатации	РЭ 4218-350-18151455-2006	1	
Пластина заземления (установлена на первичном преобразователе (ППП))		2	
Болты заземления (установлены на ППП)		2	
Методика поверки	МП 4218-350-18151455-2006	1	по заказу
Блок питания		1	
Программное обеспечение		1	по заказу

Поверка.

Поверка счетчиков при выпуске из производства или после ремонта и в эксплуатации проводится по методике поверки «Расходомеры - счетчики холодной и горячей воды ВСЭ» МП 4218-350-18151455-2006, согласованной с ВНИИМС, 23.06.2006 г

Основное поверочное оборудование:

- поверочная установка по ГОСТ 8.156—83; с погрешностью $\pm 0,2\%$ и диапазоном расходов от 0,012 до 800 м³/ч;
- стенд для гидроиспытаний, давление не менее 2,4 МПа, кл. точн. 1,5;
- термометр с ценой деления 1 °С по ГОСТ 28498-90;
- аспирационный психрометр - барометр по ГОСТ 6853-74;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-54.

Межповерочный интервал - 5 лет.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 28723-90Е Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 12 997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ТУ 4218-350-18151455-2006 «Расходомеры-счетчики холодной и горячей воды ВСЭ». Технические условия

Заключение

Тип счетчиков горячей воды ВСЭ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://teplovodomer.nt-rt.ru/> || tvp@nt-rt.ru