

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1920 от 07.09.2018 г.)

Счетчики холодной воды турбинные ВВТ

Назначение средства измерений

Счетчики холодной воды турбинные ВВТ предназначены для измерений объема воды, протекающей в системах холодного водоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип работы счетчиков холодной воды турбинных ВВТ состоит в преобразовании скорости потока воды во вращение турбинки.

Счетчики холодной воды турбинные ВВТ состоят из корпуса, преобразователя расхода и электронного индикаторного устройства. Корпус представляет собой отрезок трубопровода с фланцами для присоединения к трубопроводу основной магистрали. Преобразователь расхода установлен внутри корпуса и от осевого перемещения удерживается пластмассовым фиксатором, состоит из переднего и заднего струевыпрямителей, а также турбинки, на ступице которой установлены металлические пластины. Индикаторное устройство состоит из датчика, электронного вычислителя и дисплея.

Счетчики холодной воды турбинных ВВТ выпускается в следующих модификациях: ВВТ-Ду-РК - комплектация радиомодулем; ВВТ-Ду-И комплектация импульсным выходом; ВВТ-Ду-К комплектация кабельным выходом; ВВТ-Ду-РК (И, К) -0,1 (1) - значение цены импульса импульсного выхода; интерфейс кабельного выхода (RS-485 или M-Bus), которые отличаются номинальным диаметром, наличием различных выходов.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

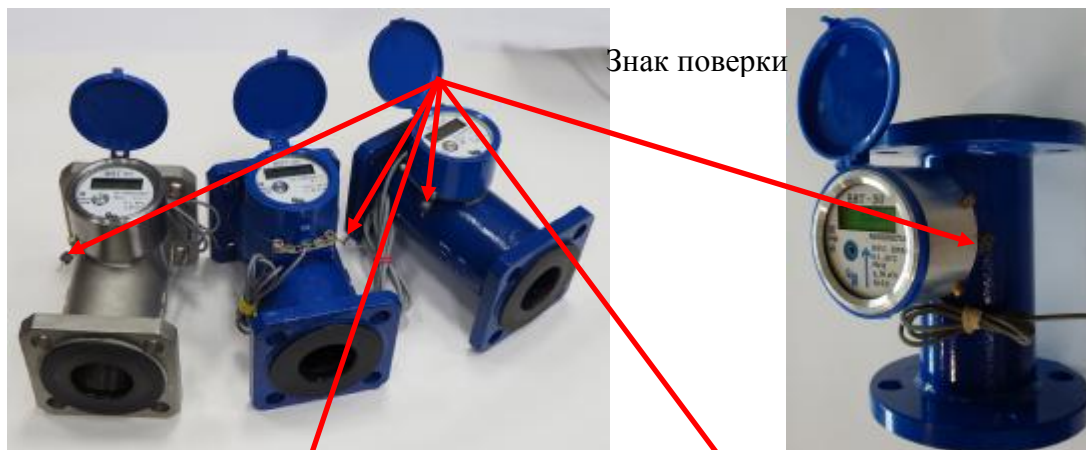


а) ВВТ-50, ВВТ-65, ВВТ-80, ВВТ-100, ВВТ-150, ВВТ-200



б) ВВТ-25, ВВТ-32, ВВТ-40

Рисунок 1– Общий вид средства измерений.



а) ВВТ-50, ВВТ-65, ВВТ-80, ВВТ-100, ВВТ-150, ВВТ-200



б) ВВТ-25, ВВТ-32, ВВТ-40

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение выполняет функции вывода результатов измерений на дисплей и является насчитываемым.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«ESM»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Ver. 01
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Не используется

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение																									
	25				32				40				50		65		80		100		150		200			
Диаметр условного прохода Ду, мм	В	В	С	С	В	В	С	С	В	В	С	С	В	С	В	С	В	С	В	С	В	С	В	С		
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	В	В	С	С	В	В	С	С	В	В	С	С	В	С	В	С	В	С	В	С	В	С	В	С	В	С
Максимальный расход, Q_{max} , м ³ /ч	12	7	12	7	20	12	20	12	25	20	25	20	70	65	80	70	135	120	170	160	300	300	600	500		
Номинальный расход, Q_n , м ³ /ч	7	3,5	7	3,5	16	6	16	6	20	10	20	10	56	50	64	60	120	80	150	100	260	200	500	300		
Переходный расход, Q_t , м ³ /ч	0,14	0,14	0,053	0,053	0,24	0,24	0,08	0,08	0,4	0,4	0,09	0,09	0,30	0,22	0,36	0,35	0,45	0,45	0,50	0,45	1,3	1,2	6,0	5,0		
Минимальный расход, Q_{min} , м ³ /ч	0,06	0,06	0,035	0,035	0,07	0,07	0,05	0,05	0,12	0,12	0,07	0,07	0,15	0,08	0,20	0,12	0,25	0,15	0,25	0,20	0,7	0,4	3,0	2,5		
Порог чувствительности, не более, м ³ /ч	0,03	0,03	0,025	0,025	0,035	0,035	0,03	0,03	0,06	0,06	0,035	0,035	0,05	0,03	0,07	0,035	0,10	0,05	0,11	0,09	0,3	0,2	1,4	1,2		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, % - в диапазоне $Q_{min} \leq Q < Q_t$ - в диапазоне $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	±5 ±2																									

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение								
Диаметр условного прохода Ду, мм	25	32	40	50	65	80	100	150	200
Емкость индикаторного устройства, м ³	999999,9999								
Наименьшая цена деления, м ³	0,00001			0,0001					
Давление рабочей среды, МПа, не более	1,6								
Температура рабочей среды, °С	от +0,1 до +50								
Температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +50								
Цена импульса дистанционной передачи, м ³	0,001; 0,01; 0,1			0,1 или 1,0					
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000								
Средний срок службы, лет, не менее	12								
Интерфейс кабельного выхода	RS-485 или M-bus								
Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254-2015	IP68								
Присоединение к трубопроводу по ГОСТ 33259-2015	–			фланцевое					
Гидравлическое сопротивление, м / (м ³ /ч) ²	3,5·10 ⁻²	1,3·10 ⁻²	9,2·10 ⁻³	1,2·10 ⁻³	9,3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	3,6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁵	7,2·10 ⁻⁵
Габаритные размеры, мм, не более	170×260	170×260	190×300	200×125×248	200×140×256	225×150×275	250×215×300	300×275×380	350×330×437
Масса, кг, не более	3,5	3,5	3,6	5,9	7,5	9	15,2	24	39

Знак утверждения типа

наносится на индикатор счетчиков методом сеткографии, на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчики холодной воды турбинные	ВВТ	1 шт.
Паспорт	10851.50.00.00.00.00 ПС	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-4332-449-2017 (с Изменением № 1)	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4332-449-2017 «ГСИ. Счётчики холодной воды турбинные ВВТ. Методика поверки» (с Изменением № 1), утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 16 июля 2018 г.

Основные средства поверки:

установка поверочная расходомерная ТАЙФУН, модификация ТАЙФУН-1000 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 60684-15);

установка поверочная расходомерная ТАЙФУН-200М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 59863-15);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на счетчик, свидетельство о поверке или в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам холодной воды турбинным ВВТ

Государственная поверочная схема для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 256 от 07.02.2018 г.

ГОСТ Р 50193.1-92 Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счётчики холодной питьевой воды. Технические требования

ТУ 26.51.63-015-10836627-2017 Счетчики холодной воды турбинные ВВТ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод Водоприбор»

(ООО «Завод Водоприбор»)

ИНН 4028052648

Адрес: 249091, Калужская область, г. Малоярославец, ул. Кирова, д. 1, корп. 3

Телефон: +7 (495) 647-07-62

E-mail: vodopribor@vodopribor.su

Web-сайт: <http://www.vodopribor.su>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Телефон: +7 (495) 544 00 00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.