

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

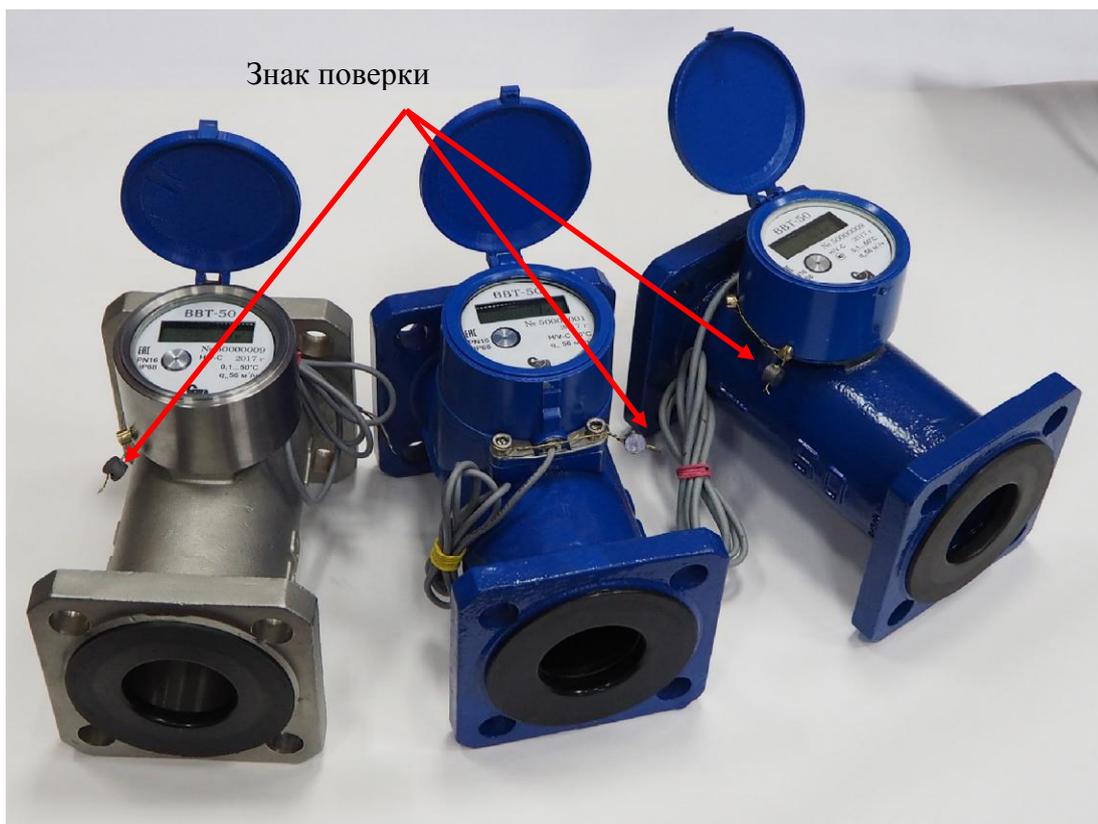


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение выполняет функции вывода результатов измерений на дисплей и является насчитываемым. Алгоритм, реализующий вывод данных на индикатор, расположен в области микропроцессора защищенной от доступа.

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											
	50		65		80		100		150		200	
Диаметр условного прохода Ду, мм	В	С	В	С	В	С	В	С	В	С	В	С
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	В	С	В	С	В	С	В	С	В	С	В	С
Максимальный расход, Q_{\max} , м ³ /ч	70	65	80	70	120	120	160	160	300	300	600	500
Номинальный расход, Q_n , м ³ /ч	56	50	64	60	100	80	130	100	260	200	500	300
Переходный расход, Q_t , м ³ /ч	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	0,15	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	0,05	0,03	0,07	0,035	0,10	0,07	0,11	0,09	0,3	0,2	1,4	1,2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %												
- в диапазоне $Q_{\min} \leq Q < Q_t$	±5											
- в диапазоне $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	±2											

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	50	65	80	100	150	200
Диаметр условного прохода Ду, мм	50	65	80	100	150	200
Емкость индикаторного устройства, м ³	999 999,9999					
Наименьшая цена деления, м ³	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	0,1 или 1,0					
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100 000					
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	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$9,3 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$	$3,6 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-5}$	$7,2 \cdot 10^{-5}$
Габаритные размеры, мм, не более	200×125×248	200×140×256	225×150×275	250×215×300	300×275×380	350×330×437
Масса, кг, не более	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	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4332-449-2017 «ГСИ. Счётчики холодной воды турбинные ВВТ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 21 апреля 2017 г.

Основное средство 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

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма и массы жидкости

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: 8 (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»

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

Телефон: 8 (495) 544-00-00

Web-сайт: <http://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

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.