

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» октября 2021 г. № 2178

Регистрационный № 68405-17

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ

Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ (далее – счетчики) предназначены для измерений объема холодной и горячей воды, протекающей по трубопроводу.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему протекающей воды.

Конструктивно счетчики состоят из герметичной проливной части с фильтром, в состав которой входят корпус, крышка (материал крышки – металл или пластик), кольцо уплотнительное, кольцо стопорное, крыльчатка с магнитом и электронного блока, соединенного с проливной частью пломбировочным кольцом. Поток воды, проходя через фильтр, попадает в измерительную камеру проливной части и приводит во вращение крыльчатку с магнитом. После зоны вращения крыльчатки вода попадает в выходной патрубок. Вращение крыльчатки передается на электронный блок, который преобразует число оборотов крыльчатки в показания цифрового индикатора, выраженные в единицах объема воды. Первые пять знаков цифрового индикатора счетчика указывают объем протекающей воды в кубических метрах, последующие четыре знака – соответственно в десятых, сотых, тысячных и десятитысячных долях кубического метра. Электронный блок изолирован от проливной части счетчика и имеет возможность поворота вокруг своей оси для удобства снятия показаний.

Счетчики предназначены для эксплуатации как в качестве самостоятельных устройств, так и в составе автоматизированных систем комплексного учета потребления энергоресурсов.

Вывод информации в зависимости от исполнения счетчиков может осуществляться через радиоканал, импульсный выход или цифровой интерфейс.

Счетчики в исполнении с радиоканалом оснащены радиомодулем и позволяют передавать накопленные данные по радиоканалу.

Счетчики в исполнении с цифровым интерфейсом оснащены соответствующим драйвером и позволяют передавать накопленные данные по проводному цифровому интерфейсу.

Счетчики в исполнении с импульсным выходом оснащены оптроном и позволяют передавать данные о потребленном объеме воды.

Счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ предназначены для измерений объема холодной воды. Счетчики воды крыльчатые электронные СГВЭ предназначены для измерений объема холодной и горячей воды.

У счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ цвет элементов и маркировки – синий, а у счетчиков воды крыльчатых электронных СГВЭ – красный.

Счетчики маркируются следующим образом:

ZZZZ – ZZ
1 2

1 – тип (СХВЭ, СГВЭ);

2 – номинальный диаметр (15, 20);

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.



а) счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ



б) счетчики воды крыльчатые электронные СГВЭ

Рисунок 1 – Общий вид счетчиков



в) счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ с радиоканалом



г) счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ с цифровым интерфейсом



д) счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ с импульсным выходом

Рисунок 1 – Общий вид счетчиков

Пломбировка счетчиков осуществляется нанесением знака поверки оттиском клейма на самоклеющуюся наклейку, прикрепляемую на пломбировочное кольцо, который соединяет корпус и электронный блок, или давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу, навешиваемую на внешнюю боковую сторону счетчика с применением проволоки, пропущенную сквозь отверстия в пломбировочном кольце. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки счетчиков представлено на рисунке 2.

Заводской номер счетчиков наносится в нижнюю часть лицевой панели счетчиков флексографическим способом. Схема нанесения заводских номеров представлена на рисунке 3.



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



Рисунок 3 – Схема нанесения заводских номеров

Программное обеспечение

Метрологические характеристики счетчиков нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение счетчиков и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с пунктом 4.3 Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
модификация электронного блока ВИОТ.469333.001	
Идентификационное наименование ПО	1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	15
Цифровой идентификатор ПО	12404*
модификация электронного блока СЭТ.469333.025	
Идентификационное наименование ПО	WaterV102
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.02
Цифровой идентификатор ПО	CD15

* – цифровой идентификатор ПО отображается в виде десятичного числа ($12404_{10} = 3074_{16}$)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	DN15		DN20	
Номинальный диаметр	B	C	B	C
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92				
Наименьший расход воды, м ³ /ч	0,03	0,015	0,05	0,025
Переходный расход воды, м ³ /ч	0,1200	0,0225	0,2000	0,0375
Номинальный расход воды, м ³ /ч	1,5		2,5	
Наибольший расход воды, м ³ /ч	3,0		5,0	
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,015	0,010	0,025	0,020
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков в диапазоне расходов, %: от наименьшего до переходного от переходного до наибольшего (включ.)	± 5		± 2	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
1	2	
Номинальный диаметр	DN15	DN20
Измеряемая среда	вода питьевая по СанПиН 1.2.3685-21	
Диапазон температур измеряемой среды, °C – СХВЭ – СГВЭ	от +5 до +40 от +5 до +90	

Продолжение таблицы 3

1	2	
Давление измеряемой среды, МПа (кгс/см ²), не более	1,0 (10)	
Потеря давления при наибольшем расходе измеряемой среды, МПа (кгс/см ²), не более	0,1 (1,0)	
Емкость индикаторного устройства, м ³	99999,9999	
Минимальная цена деления индикаторного устройства, м ³	0,0001	
Параметры электрического питания: – напряжение, В	3; 3,6	
Габаритные размеры, мм, не более: – длина	110	130
– ширина	75	75
– высота (для счетчиков с цифровым интерфейсом и импульсным выходом)	80 (85)	85 (90)
Масса, кг, не более	0,5	0,65
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С	от +5 до +50	
– относительная влажность окружающей среды при температуре 35 °С, %, не более	80	
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7	
Средний срок службы, лет	12	
Средняя наработка на отказ, ч	110 000	

Знак утверждения типа

наносится в нижнюю часть лицевой панели счетчиков флексографическим способом и в верхний левый угол титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды крыльчатый электронный	СХВЭ, СГВЭ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПДЕК.407223.042 РЭ	1 экз.
Монтажный комплект (поставляется по заказу)		1 комп.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Устройство и работа» эксплуатационного документа ПДЕК.407223.042 РЭ «Счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ» Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды крыльчатым электронным СХВЭ, СГВЭ

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

ПДЕК.407223.020 ТУ Счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Производственно-коммерческая фирма «БЕТАР» (ООО ПКФ «БЕТАР»)

ИНН 1652005250

Адрес: 422986, Республика Татарстан, Чистопольский район, г. Чистополь, ул. Энгельса, д. 129Т, помещение Н-1

Телефон: 8-800-500-45-45, (84342) 5-69-69

Web-сайт: www.betar.ru

E-mail: info@betar.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»)

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7«а»

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Регистрационный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592.