

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ

#### Назначение средства измерений

Счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ предназначены для измерений объема холодной и горячей воды, протекающей по трубопроводу.

#### Описание средства измерений

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

Конструктивно счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ состоят из герметичного корпуса с фильтром, крыльчатки с магнитной полумуфтой, находящейся в герметичном корпусе, и электронного блока. Поток воды, проходя через фильтр, попадает в измерительную камеру герметичного корпуса и приводит во вращение крыльчатку с магнитной полумуфтой. 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 проточной части счетчика и имеет возможность поворота вокруг своей оси для удобства снятия показаний.

Счетчики воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ обеспечивают передачу накопленной информации по радиоканалу в автоматизированную систему комплексного учета потребления энергоресурсов.

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 воды крыльчатые электронные СХВЭ, СГВЭ маркируются следующим образом:

ZZZZ	-ZZ
1	2

1 - тип (СХВЭ, СГВЭ);

2 - номинальный диаметр (15, 20);

Общий вид счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ, СГВЭ представлен на рисунках 1 и 2.

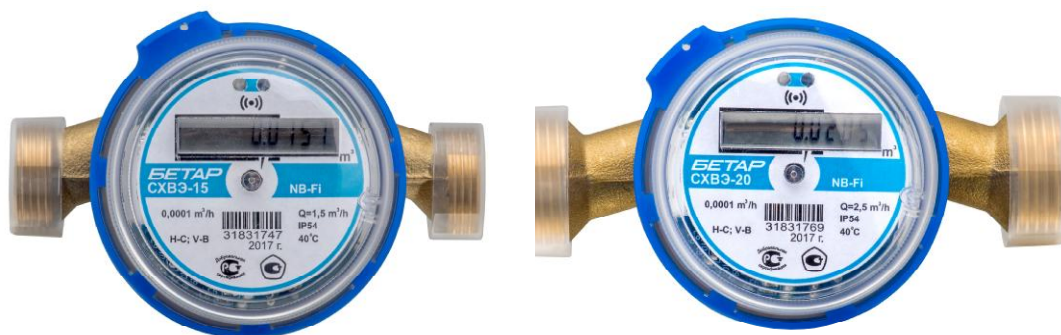


Рисунок 1 - Общий вид счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ

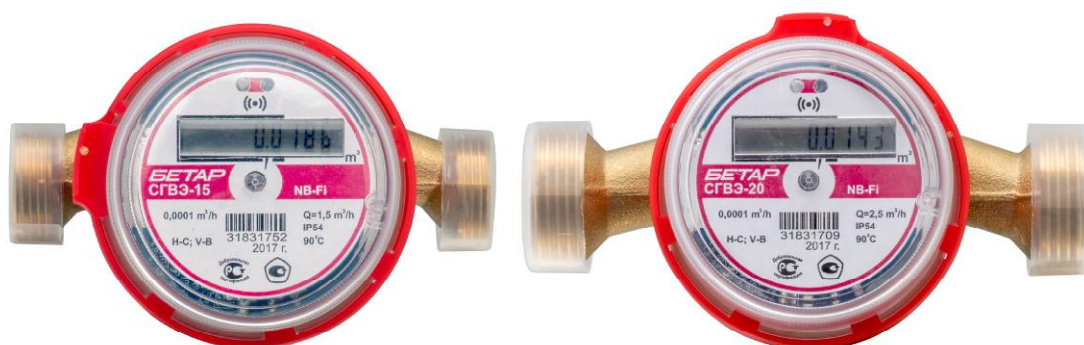


Рисунок 2 - Общий вид счетчиков воды крыльчатых электронных СГВЭ

Пломбировка счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ, СГВЭ осуществляется нанесением знака поверки оттиском клейма на самоклеющуюся наклейку, прикрепляемую на пластиковый хомут, 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 пластиковом хомуте. Место пломбировки счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ, СГВЭ представлено на рисунке 3.



Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ, СГВЭ

### Программное обеспечение

Метрологические характеристики счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ, СГВЭ нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Конструкция счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ, СГВЭ 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	DN15		DN20					
Измеряемая среда	вода питьевая по СанПиН 2.1.4.1074-2001							
Метрологический класс	B	C	B	C				
Наименьший расход воды, м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,015	0,05	0,025				
Переходный расход воды, м <sup>3</sup> /ч	0,1200	0,0225	0,2000	0,0375				
Номинальный расход воды, м <sup>3</sup> /ч	1,5		2,5					
Наибольший расход воды, м <sup>3</sup> /ч	3,0		5,0					
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,015	0,010	0,025	0,020				
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков в диапазоне расходов, %:								
					от наименьшего до переходного ±5			
					от переходного до наибольшего ±2			

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	DN15	DN20
Номинальный диаметр	DN15	DN20
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от +5 до +40	
	от +5 до +90	
Давление измеряемой среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	1,0 (10)	
Потеря давления при наибольшем расходе измеряемой среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,1 (1,0)	
Емкость индикаторного устройства, м <sup>3</sup>	99999,9999	
Минимальная цена деления индикаторного устройства, м <sup>3</sup>	0,0001	

Наименование характеристики	Значение	
	DN15	DN20
Номинальный диаметр	DN15	DN20
Параметры электрического питания: - напряжение, В	3; 3,6	
Габаритные размеры, мм, не более:		
- длина	110	130
- ширина	75	75
- высота	75	78
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	100000	

### Знак утверждения типа

наносится в нижнюю часть лицевой панели счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ, СГВЭ флексографическим способом и в верхний левый угол титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ, СГВЭ

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.

### Поверка

осуществляется по документу МИ 1592-2015 «Рекомендация. ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости (воды) 2 разряда, соответствующий ГОСТ 8.142-2013 и (или) ГОСТ 8.374-2013 в диапазоне значений от порога чувствительности до 1,1 от номинального расхода поверяемого счетчика с соотношением пределов допускаемой относительной погрешности эталона к пределам допускаемой относительной погрешности поверяемого счетчика не менее 1:3;

- рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости (воды) 2 разряда транспортируемый, соответствующий ГОСТ 8.374-2013 в диапазоне значений соответствующему диапазону расхода поверяемого счетчика на месте эксплуатации, с соотношением пределов допускаемой относительной погрешности эталона к пределам допускаемой относительной погрешности поверяемого счетчика не менее 1:3.

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

Знак поверки наносится в соответствующий раздел руководства по эксплуатации счетчиков воды крыльчатых электронных СХВЭ, СГВЭ, а также на наклейку или свинцовую (пластмассовую) пломбу в соответствии с рисунком 3.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

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

ГОСТ 8.374-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды.

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: 422980, Республика Татарстан, г. Чистополь, ул. Энгельса, 129Т

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

Web-сайт: [www.betar.ru](http://www.betar.ru)

E-mail: [info@betar.ru](mailto:info@betar.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)

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

Телефон: (843) 272-70-62

Факс: (843) 272-00-32

Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)

E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.