

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики воды электронные WFKE, WFWE

#### Назначение средства измерений

Счетчики воды электронные WFKE, WFWE (далее счетчики), предназначены для измерения объема холодной питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и горячей воды по СанПиН 2.1.4.2496-09, протекающей в системах холодного и горячего водоснабжения, а также в составе систем автоматизированного сбора, контроля и учета энергоресурсов.

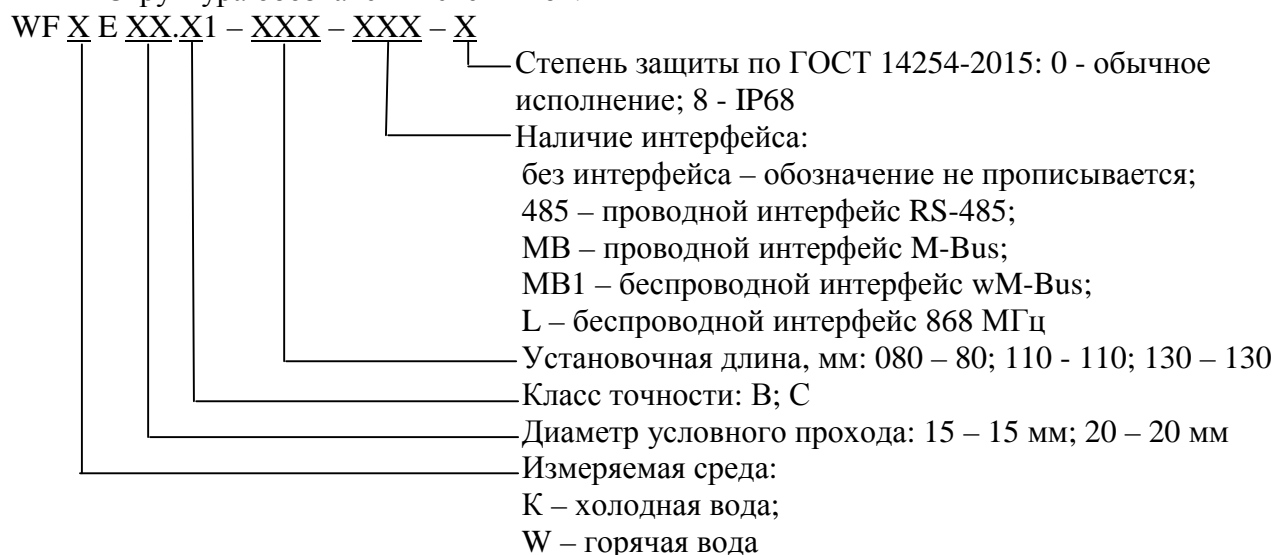
#### Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся со скоростью, пропорциональной расходу жидкости, протекающей в трубопроводе. Поток жидкости проходя через счетчик вращает крыльчатку. Количество оборотов крыльчатки учитывается электронным счетным преобразователем и отображается в виде единиц объема жидкости.

Счетчик состоит из проливной части и электронного счетного преобразователя. Проливная часть состоит из корпуса с измерительной камерой, в которую установлена крыльчатка с магнитной муфтой. Электронный счетный преобразователь состоит из датчика Холла, электронного модуля и LCD индикатора. Электронный счетный преобразователь установлен на корпус и крепится к проливной части при помощи прозрачной защитной крышки. Электронный счетный преобразователь служит для преобразования количества оборотов крыльчатки датчиком Холла в единицы объема жидкости. Связь между проливной частью и электронным счетным преобразователем обеспечивается магнитной муфтой. Отображение накопленного объема жидкости происходит с помощью LCD индикатора на передней панели.

Счетчики выпускаются в различных модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками и конструкцией.

Структура обозначения счетчиков:



Счетчики измеряют и отображают на индикаторе следующие параметры: накопленное значение измеренного объема воды с начала эксплуатации, версию встроенного ПО, серийный номер счетчика.

Для передачи результатов измерения во внешние информационные системы счетчики комплектуются модулями в зависимости от модификации исполнения:

- проводной интерфейс RS-485;
- проводной интерфейс M-Bus;
- беспроводной интерфейс wM-Bus;
- беспроводной интерфейс LoRaWAN;

Общий вид счетчиков воды электронных WFKE, WFWE представлен на рисунке 1.

Защита от несанкционированного доступа счетчиков воды электронных WFKE, WFWE обеспечивается неразборной конструкцией счетного преобразователя, в которой прозрачная крышка счетного механизма запрессовывается на корпус измерительной камеры и не может быть снята без разрушения.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков воды электронных WFKE, WFWE

Пломбирование счетчиков воды электронных WFKE, WFWE не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) не разделено на метрологически значимую часть и метрологически незначимую часть. ПО в счетчиках воды электронных WFKE, WFWE является встроенным и устанавливается в энергонезависимую память при изготовлении и не может быть изменено в процессе эксплуатации.

Уровень защиты программного обеспечения счетчиков воды электронных WFKE, WFWE – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Itelma.208
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0208
Цифровой идентификатор ПО	CRC16: A7F5

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	DN15		DN20
Диаметр условного прохода	C		B
Метрологический класс	C	B	B
Вариант установки	Горизонтально (H)	Горизонтально, вертикально (H, V)	
Максимальный расход $q_{max}$ , м <sup>3</sup> /ч	3,0	3,0	5,0
Номинальный расход $q_n$ , м <sup>3</sup> /ч	1,5	1,5	2,5
Переходный расход $q_t$ , м <sup>3</sup> /ч	0,022	0,12	0,2
Минимальный расход $q_{min}$ , м <sup>3</sup> /ч	0,015	0,03	0,05
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,008	0,015	0,02

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема в диапазоне расходов, %:	
$q_{\min} \leq q < q_t$	±5
$q_t \leq q \leq q_{\max}$	±2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	DN15	DN20
Диаметр условного прохода	DN15	DN20
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +90	
Условия эксплуатации:		
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +60	
- относительная влажность, %	80	
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7	
Давление измеряемой среды, МПа, не более	1,0	
Потеря давления при максимальном расходе, МПа, не более	0,1	
Емкость индикаторного устройства, число разрядов LCD индикатора, м <sup>3</sup>	999999,999	
Минимальный разряд индикаторного устройства, м <sup>3</sup>	0,001	
Напряжение встроенного элемента питания, В	3,6	
Габаритные размеры счетчиков, мм, не более:		
- длина	80 или 110	130
- ширина	67	67
- высота	100	100
Присоединительная резьба по ГОСТ 6357-81	G ¾	G 1
Масса счетчика, кг, не более	0,6	0,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-15	IP68	
Наработка на отказ, ч, не менее	65000	
Средний срок службы, лет	12	

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую часть счетного преобразователя счетчиков воды электронных WFKE, WFWE тампопечатным способом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счетчиков воды электронных WFKE, WFWE

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик воды электронный WFKE, WFWE		1 шт. в соответствии с заказом
Защитный колпачок		2 шт.
Руководство по эксплуатации	БИШМ.407223.002 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 208-036-2019	1 экз. на партию

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 208-036-2019 "ГСИ. Счетчики воды электронные WFKE, WFWE. Методика поверки», утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 14.10.2019 г.

Основные средства поверки:

установка поверочная 3-го разряда согласно ГПС (часть 1), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256, диапазон воспроизведения объемного расхода воды от 0,01 до 3,0 м<sup>3</sup>/ч, пределы допускаемой относительной погрешности измерений ±0,6 %.

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

Знак поверки наносится в руководство по эксплуатации или свидетельство о поверке средства измерений.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды электронным WFKE, WFWE**

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 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

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

ГОСТ Р 50193.3-92 Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Методы и средства испытаний

ГОСТ Р 50601-93 Счетчики питьевой воды крыльчатые. Общие технические условия  
БИШМ.407223.002 ТУ Счетчики воды электронные WFKE, WFWE. Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно - производственное предприятие «ИТЭЛМА Билдинг Системс» (ООО «НПП «ИБС»)

ИНН 7724869373

Адрес: 115533 г. Москва, 1-й Нагатинский проезд, д. 10, стр. 1, офис 1808

Телефон/факс: (495) 933-38-97 / (495) 933-38-96

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

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

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

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

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.