

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://itelma.nt-rt.ru/> || met@nt-rt.ru

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

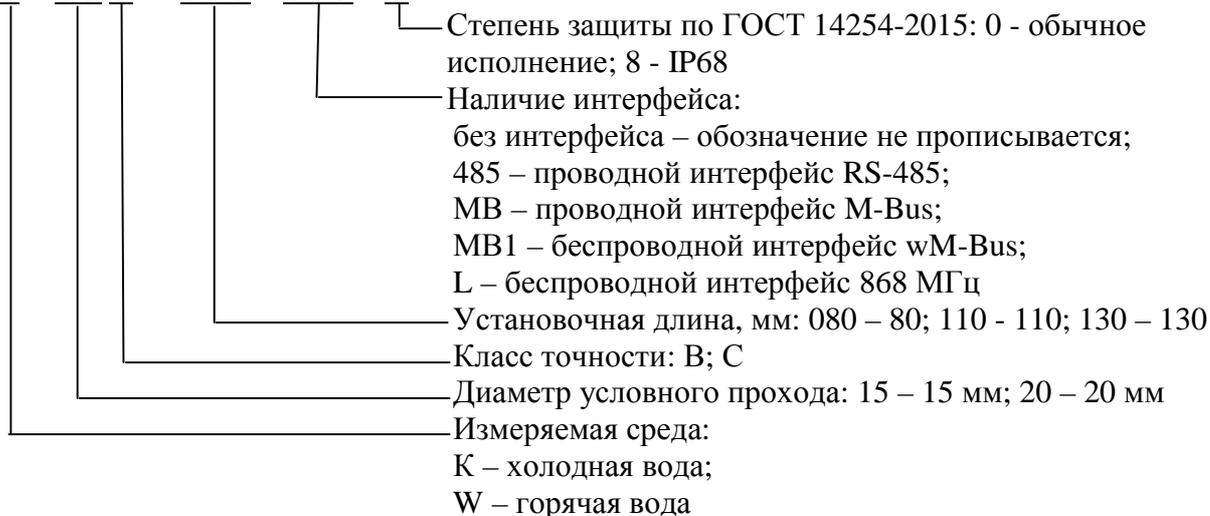
Принцип действия счетчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся со скоростью, пропорциональной расходу жидкости, протекающей в трубопроводе. Поток жидкости проходя через счетчик вращает крыльчатку. Количество оборотов крыльчатки учитывается электронным счетным преобразователем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

WF X E XX.X1 – XXX – XXX – X



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 ³ /ч	3,0	3,0	5,0
Номинальный расход q_n , м ³ /ч	1,5	1,5	2,5
Переходный расход q_t , м ³ /ч	0,022	0,12	0,2
Минимальный расход q_{min} , м ³ /ч	0,015	0,03	0,05
Порог чувствительности, м ³ /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 ³	999999,999	
Минимальный разряд индикаторного устройства, м ³	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 м³/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

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://itelma.nt-rt.ru/> || met@nt-rt.ru