

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики-расходомеры воды Ультраучет

Назначение средства измерений

Счетчики-расходомеры воды Ультраучет (далее – счетчики) предназначены для измерения и учета объемного расхода (объема) холодной и горячей воды протекающих по трубопроводам систем холодного и горячего водоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип работы счетчика основан на измерении разности частоты ультразвуковых сигналов, выпущенных двумя ультразвуковыми преобразователями, по потоку воды и против него. Разницу частоты этих сигналов вычислитель пересчитывает в скорость потока воды, далее в объемный расход (объем) прошедшей воды.

Конструкция счетчиков состоит из:

- проточной части;
- пары ультразвуковых преобразователей;
- вычислителя с индикационным устройством.

Счетчики изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов. Детали, соприкасающиеся с водой, изготовлены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Изготавливаются следующие исполнения счетчиков: Ультраучет - $X_1 X_2$

где: X_1 – диаметр условного прохода (DN) счетчиков: 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100;

X_2 – наличие интерфейса связи для передачи измерительной информации об объеме воды во внешние измерительные системы: «И» – для счетчиков, укомплектованных импульсным выходом, «М» – для счетчиков, укомплектованных интерфейсом M-Bus, «Р» – для счетчиков, укомплектованных цифровым радиомодулем, «пустое знакоместо» – для не укомплектованных интерфейсом связи;

Счетчики предназначены для эксплуатации, как в качестве самостоятельного устройства, так и в составе информационных измерительных систем и информационно - вычислительных комплексов контроля и учета энергоресурсов.

Дистанционная передача данных о потреблении воды может осуществляться при помощи импульсного выхода, интерфейса M-Bus, либо радиомодуля нелицензируемого диапазона частот. Радиомодуль встроен в электронный блок счетчика в виде дополнительных электронных компонентов и антенны.

Счетчики могут использоваться при измерении объемного расхода (объема) сточных вод, при учете полностью заполненной проточной части, при этом метрологические характеристики счетчиков не нормируются.

Общий вид счетчиков показан на рисунках 1 – 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 3 – 4.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков исполнения Ультразвук - (15, 20, 25, 32, 40) X₂



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков исполнения Ультразвук - (50, 65, 80, 100) X₂

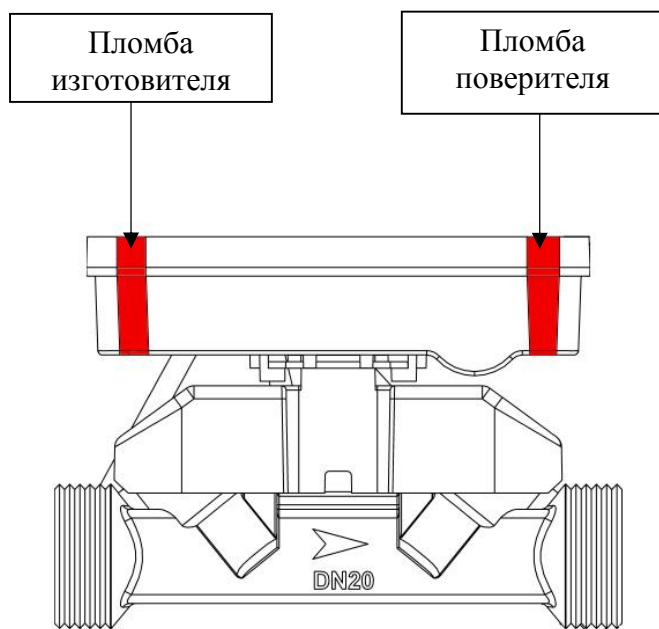


Рисунок 3 – Схема пломбировки счетчиков исполнения Ультразвук - (15, 20, 25, 32, 40) X₂

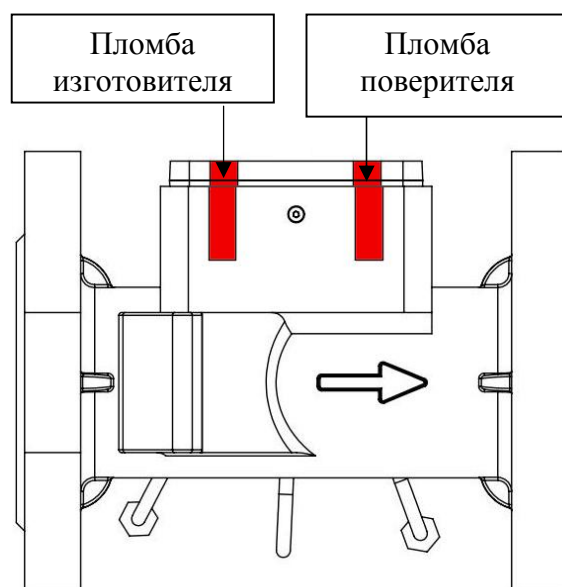


Рисунок 4 – Схема пломбировки счетчиков исполнения Ультразвук - (50, 65, 80, 100) X₂

Программное обеспечение

Счетчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО), устанавливаемое в энергонезависимую память при изготовлении. В процессе эксплуатации данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

ПО предназначено для сбора, преобразования, обработки, отображения на индикаторном устройстве и передачи измерительной информации во внешние устройства.

Нормирование метрологических характеристик счетчиков проведено с учетом влияния

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	USM
Номер версии ПО, не ниже	1.66
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	_*
* - данные недоступны, так как указанное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

[illegible]

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение								
Диаметр условного прохода, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Напряжение электропитания от литиевой батареи, В	3,6								
Срок службы литиевой батареи, лет, не менее	10								
Габаритные размеры счетчиков, мм, не более:									
- длина	110	130	180	180	180	200	200	220	250
- ширина	83	83	83	83	83	165*	185*	200*	200*
- высота	94	94	100	100	100	165*	185*	200*	200*
Масса, кг, не более	0,9	0,95	1,1	1,1	1,15	10	12	14	16,5
Рабочие условия эксплуатации:									
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от +5 до +55								
- относительная влажность при температуре не выше 35 °С, %, не более	80								
- атмосферное давление, кПа	84 - 106,7								
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP65								
Емкость индикаторного устройства, м³	999999								
Средний срок службы, лет	10								
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	90000								
* - ширина и высота взята по фланцу									

Знак утверждения типа

наносится на счетчик любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость, и на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счетчиков

Наименование	Количество
Счетчик-расходомер воды Ультраучет*	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз. на партию
Комплект монтажных частей и принадлежностей*	1 шт.
*- исполнение счетчика и наличие комплекта монтажных частей и принадлежностей определяется договором на поставку.	

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0250.МП «Счетчики-расходомеры воды Ультраучет. Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 24.08.2018 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 3-го разряда по приказу Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256;
- рабочий эталон 3-го разряда передвижной по приказу Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256.

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

Знак поверки наносится в соответствующий раздел руководства по эксплуатации и/или на бланк свидетельства о поверке, а также согласно рисункам 3 - 4.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам-расходамерам воды Ультраучет

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

ТУ 26.51.63-001-00119103-2018 Счетчики-расходамеры воды Ультраучет. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Водоучет Санкт-Петербург»
(ООО «Водоучет СПб»)

Адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, улица Чехова, дом 9 литера А, помещение 1Н
ИНН 7839022199

Телефон/факс: +7 (812) 642-36-50

Web-сайт: www.teploy4et.ru

E-mail: sale@teploy4et.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Телефон/факс: +7 (495) 491-78-12

Web-сайт: <http://www.kip-mce.ru>

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311313 выдан 09 октября 2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.