

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики воды ультразвуковые «НОВАТОР УВ»

Назначение средства измерений

Счётчики воды ультразвуковые «НОВАТОР УВ» (далее - счётчики) предназначены для измерения объема потреблённой холодной и горячей воды протекающей по трубопроводам в промышленной и коммунально-бытовой сферах, в том числе для коммерческого учёта, а также для контроля технологических процессов.

Описание средства измерений

Принцип действия счётчиков, основан на измерении времени прохождения ультразвукового сигнала по потоку жидкости и против потока жидкости. Возникающая при этом разность времен прохождения, пропорциональная скорости жидкости, преобразуется встроенным микропроцессорным устройством в измеряемый расход или объем и отображается на цифровом индикаторе.

Конструктивно, счётчик состоит из латунной трубы с отражателями, электронной платы с расположенными на ней индикатором, ультразвуковыми приемником и передатчиком, а также элементом питания. Индикатор счетчика представляет собой сегментный дисплей который отображает мгновенные данные по общему расходу, мгновенному потоку, времени работы, тестовой и служебной информации. Максимальное количество кубометров, которое способен отобразить дисплей 99999,999. Счетчик оснащен интерфейсом M-bus для передачи измеренных и накопленных данных, с возможностью его интеграции в автоматизированную систему коммерческого учета ресурсов.

Счетчики имеют следующие модификации:

- «НОВАТОР УВ» - ДУ20 - счетчики для холодной и горячей воды применяемые на трубопроводах с диаметром условного прохода 20 мм;
- «НОВАТОР УВ» - ДУ25 - счетчики для холодной и горячей воды применяемые на трубопроводах с диаметром условного прохода 25 мм;
- «НОВАТОР УВ» - ДУ32 - счетчики для холодной и горячей воды применяемые на трубопроводах с диаметром условного прохода 32 мм;
- «НОВАТОР УВ» - ДУ40 - счетчики для холодной и горячей воды применяемые на трубопроводах с диаметром условного прохода 40 мм;

Защита от несанкционированного вмешательства обеспечивается путем пломбировки товарным знаком предприятия предотвращающей вскрытие корпуса счетчика, а также применением специализированной программной среды, у которой отсутствуют средства и пользовательская оболочка для программирования или изменения программного обеспечения счетчика.

Общий вид средства измерений и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков ультразвуковых НОВАТОР УВ
1 - места для пломбирования

Программное обеспечение

Счетчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Функции ПО: расчет мгновенного расхода жидкости по измеренным данным, вычисление объема жидкости, диагностика прибора.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	St-1.32
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.32
Цифровой идентификатор ПО	-

ПО не влияет на метрологические характеристики счетчика. Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение			
Метрологические характеристики				
Диаметр условного прохода, ДУ, мм	20	25	32	40
Максимальный расход, Q_{max} , м ³ /ч	2,5	7	12	20
Номинальный расход, Q_n , м ³ /ч	1,25	3,5	6	10
Переходный расход, Q_t , м ³ /ч	0,016	0,35	0,6	1
Минимальный расход, Q_{min} , м ³ /ч	0,01	0,07	0,12	0,2
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,005	0,01	0,025	0,035
Пределы допускаемой относительной погрешности счётчика в диапазоне расходов, %				
- от Q_{min} до Q_t	±5	±5	±5	±5
- от Q_t до Q_{max}	±2	±2	±2	±2
Технические характеристики				
Максимальное рабочее давление, МПа, не более	1,6			
Потеря давления, кПа, не более	25			
Ёмкость индикаторного устройства, м ³	99999,999			
Наименьшая цена деления показывающего устройства, м ³	0,0001			
Диапазон рабочих температур воды, °С	от +4 до +95			
Цифровой интерфейс	M-bus			
Габаритные размеры, мм, не более:				
длина	140	160	180	200
высота	95	95	110	110
ширина	80	80	80	80
Масса, кг, не более	0,6	0,9	1,1	1,6
Средняя наработка на отказ для холодной (горячей) воды, час, не менее	15000 (10000)			
Средний срок службы, лет, не менее	6	6	6	6
Условия эксплуатации:				
-диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от +5 до +50			
- относительная влажность при температуре окружающего воздуха, %, не более	95			

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на верхнюю часть титульного листа документов:

4213-001-91265744 РЭ «Счётчик воды ультразвуковой «НОВАТОР УВ». Руководство по эксплуатации»;

4213-001-91265744 ПС «Счётчик воды ультразвуковой «НОВАТОР УВ». Паспорт».

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик воды ультразвуковой	НОВАТОР УВ	1
Штуцер	-	2
Гайка	-	2
Прокладка	-	2

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик воды ультразвуковой «НОВАТОР УВ» Руководство по эксплуатации	4213-001-91265744 РЭ	1
Счётчик воды ультразвуковой «НОВАТОР УВ» Паспорт	4213-001-91265744 ПС	1

Поверка

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

Основные средства поверки:

рабочий эталон единицы объемного расхода жидкости 1 разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 (часть 1) в диапазоне значений от 0,01 до 200,0 (т/ч) м³/ч.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого прибора с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на паспорт счетчика и свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды ультразвуковым «НОВАТОР УВ»

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 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.

ТУ 26.51.52-001-91265721-2017 Счетчики воды ультразвуковые «НОВАТОР УВ». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Производственное Предприятие «Новация» (ООО ПП «Новация»)

ИНН 1215159674

Адрес: 424006, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, д. 98

Телефон: +7-987- 729-50-80

E-mail: info@novator.tech

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ОПТОХРОМ» (ООО «ОПТОХРОМ»)

ИНН 1215175884

Адрес: 424038, РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Эшкинина, д. 25, оф. 92

Телефон: 8 (8362) 23-24-08

E-mail: optochrom@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в республике Марий Эл» (ФБУ «Марийский ЦСМ»)

Адрес: 424006, г. Йошкар-Ола, ул. Соловьева, д. 3

Телефон (факс): 8 (8362) 41-20-18 (41-16-94)

Web-сайт: www.maricsm.ru

E-mail: gost@maricsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Марийский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30118-11 от 16.02.2017 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.