

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик воды многоструйный «Пульсар» М заводской номер _____, соответствует требованиям технических условий ЮТЛИ.407223.001 ТУ и признан годным к эксплуатации.

ОТК _____ Дата выпуска _____

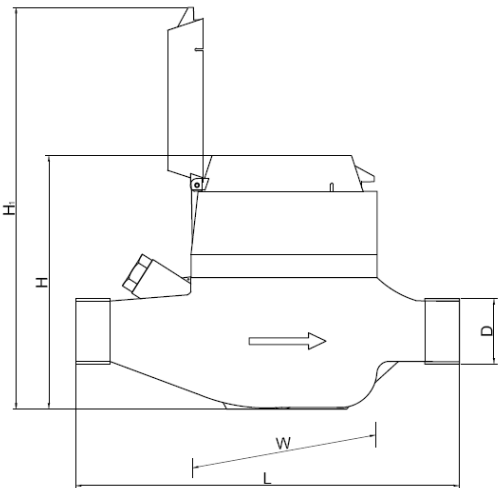
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Счетчик воды многоструйный «Пульсар» М прошёл поверку в соответствии с таблицей:

Дата поверки	Наименование поверки	Результат поверки (годен/не годен)	Подпись поверителя	Клеймо поверительного органа	Дата очередной поверки
	Первичная до ввода в эксплуатацию	Годен			

ПРИЛОЖЕНИЕ

Габаритные и присоединительные размеры счетчика Пульсар М



Ду		15	20	25	32	40
Резьба счётчика воды, D		G3/4	G1	G1-1/4	G1-1/2	G2
Длина не более	L	мм	165	190	260	300
Высота не более	H	мм	82	82	105	125
	H1	мм	174	174	190	215
Ширина	W	мм	120	120	120	155

Настоящее руководство по эксплуатации представляет собой эксплуатационный документ, объединённый с паспортом.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Счетчик воды многоструйный «Пульсар» М (многоструйный, сухходный) предназначен для измерения объема воды протекающей по трубопроводам систем горячего, холодного водоснабжения и сетевой воды, протекающей по трубопроводам систем теплоснабжения.

1.2 Счётчик соответствует метрологическому классу В по ГОСТ Р 50193.1 при установке на горизонтальных трубопроводах индикаторным устройством вверх и классу А – на наклонных и вертикальных трубопроводах.

1.3 Счётчик горячей воды (универсальный) допускается применять для учёта расхода холодной воды с межповерочным интервалом, соответствующим счётчику холодной воды.

1.4 Счетчик воды многоструйный «Пульсар» М может дополнительно комплектоваться модулями дистанционной передачи данных:

- модулем импульсного выхода;
- модулем импульсного выхода с определением обратного потока;
- модулем цифрового интерфейса RS485.
- радиомодулем (также по заказу доступно исполнение с выносной антенной для счетчиков, устанавливаемых в колодцах).

2 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные параметры счётчика приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметров	15		20		25		32		40	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Диаметр условного прохода, мм										
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1										
Расход воды, м³/ч										
- Наибольший, Q _{max}	3,0		5,0		7,0		12,0		20,0	
- Номинальный, Q _n	1,5		2,5		3,5		6,0		10,0	
- Переходный, Q _t	0,15	0,12	0,25	0,2	0,35	0,28	0,6	0,48	1,0	0,8
- Наименьший, Q _{min}	0,06	0,03	0,1	0,05	0,14	0,07	0,24	0,12	0,4	0,2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемов воды в диапазоне расходов,										
- в диапазоне от Q _{min} до Q _t	±5									
- в диапазоне от Q _t до Q _{max}	±2									
Потеря давления, МПа, не более	0,1 при расходе Q _{max} 0,025 при расходе Q _n									
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м³, не более	0,0001									
Емкость индикаторного устройства, м³	99999,99									
Масса, кг, не более	0,6		0,7		2,2		2,5		4,5	
Габаритные и присоединительные размеры, мм, не более	165x120x82		190x120x82		260x120x105		260x120x105		300x155x125	
Температура измеряемой среды для счетчика горячей воды, °C	5-120									
Температура измеряемой среды для счетчика холодной воды, °C	5-40									

Примечания:

- 1 Наибольший расход Q_{max} это расход, при котором потеря давления не превышает 0,1 МПа (1,0 кгс/см²) и счетчик может работать не более 1 ч в сутки.
- 2 Номинальный расход Q_n это расход, равный 0,5 Q_{max}, при котором счетчик может работать непрерывно в течение длительного времени.
- 3 Переходный расход Q_t это расход, при котором счетчик имеет погрешность ± 2%, а ниже которого ± 5%.
- 4 Наименьший расход Q_{min} это расход, при котором счетчик имеет погрешность ± 5% и ниже которого погрешность не нормируется.
- 5 Для считывания показаний счетчика в м³ необходимо использовать цифры счетного устройства черного цвета.
- 6 Использование одного из модулей дистанционной передачи данных делает невозможным считывание дробной части показаний объема.

- 2.2 Средний срок службы счётчика, лет 12
- 2.3 Счётчик защищен от воздействия внешнего магнитного поля
- 2.4 Степень защиты корпуса IP68
- 2.5 Максимальное коммутируемое напряжение модулем импульсного выхода, В 24
- 2.6 Максимальный коммутируемый ток модулем импульсного выхода, мА 100
- 2.7 Длительность импульса модуля импульсного выхода, мс 120
- 2.8 Вес импульса модуля импульсного выхода, л/имп. 1
- 2.9 Напряжение питания модуля RS485, В 8...20
- 2.10 Ток потребления модуля RS485 от внешнего источника, мА не более 12
- 2.11 Срок службы встроенной батареи модуля RS485, лет, не менее 6

- 2.12 Модуль RS485 защищен паролем от несанкционированного изменения показаний.
 2.13 Глубина архива модуля RS485: 1080 часовых, 180 суточных, 60 месячных записей.
 2.14 Максимальное количество в сети модулей RS485 256 шт. В случае, если на объекте установлено более чем 256 приборов, используются репитеры (ретрансляторы) RS485.
 2.15 Срок службы встроенной батареи радиомодуля, лет, не менее 6.
 2.16 Частота радиопередатчика 433 МГц, мощность не более 10 мВт.
 2.17 Электронные модули RS485 и радиомодули содержат геркон, служащий для определения факта воздействия на счетчик постоянным магнитом.

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Комплект поставки счетчика определяется при заказе из состава, указанного в таблице 2.

Таблица 2

N	Наименование	Количество
1	Счетчик воды многоструйный «Пульсар» М	1 шт.
2	Гайка	Согласно заказу(2шт)
3	Штуцер	Согласно заказу(2шт)
4	Прокладка	Согласно заказу(2шт)
5	Модуль дистанционной передачи данных (импульсный, RS485, радиомодуль (по заказу с выносной антенной))	Согласно заказу
6	Приемный радиомодуль (с интерфейсом RS485 или USB)	Согласно заказу
7	Конвертер USB/RS485 или RS232/RS485 или Ethernet/RS485	Согласно заказу
8	Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	1 шт.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Счетчик состоит из струеупрямителя, измерительного узла и индикаторного механизма. В состав измерительного узла входит крыльчатка, вращающаяся на подшипниках. Вращение от крыльчатки к индикаторному механизму передается с помощью магнитной муфты. Индикаторный механизм переводит число оборотов крыльчатки в объем измеренной воды. Конструктивно магнитная муфта защищена от воздействия внешнего магнитного поля.

Для дистанционной передачи показаний в гнездо крышки счетчика устанавливается дополнительный датчик: импульсный, импульсный с определением обратного потока, цифровой RS485 или радиомодуль. Каждый оборот стрелки индикаторного устройства фиксируется дополнительным датчиком. Установка дополнительных датчиков не оказывает влияние на метрологические параметры счетчика.

В случае использования радиомодуля, радиопосылки принимаются приемными радиомодулями с интерфейсом RS485, либо приемными модулями с интерфейсом USB.

5 РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Перед монтажом необходимо выполнить следующие требования:

- извлечь счетчик из упаковки непосредственно перед его монтажом и проверить комплектность по настоящему паспорту;
- произвести внешний осмотр и убедиться в целостности корпуса и счетного механизма счетчика;
- перед установкой счетчика трубопровод необходимо промыть, чтобы удалить из него окалину, песок и другие твердые частицы.

Прямые участки трубопровода обеспечиваются использованием комплекта присоединителей.

5.2 При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие условия:

- направление стрелки на корпусе счетчика должно совпадать с направлением потока воды в трубопроводе;
- присоединительные штуцеры соединить с трубопроводом, установить прокладки между расходомером и штуцерами, затянуть накидные гайки с моментом не более 40 Н·м (4 кгс·м) (для контроля момента затяжки гайки применять динамометрический ключ по ГОСТ Р 5125499);
- установить счетчик в трубопроводе без натягов, сжатий и перекосов;
- установить счетчик так, чтобы он был всегда заполнен водой;
- счетчик может устанавливаться на горизонтальном, наклонном и вертикальном трубопроводе (устанавливать счетчик на горизонтальном трубопроводе шкалой вниз не допускается);
- присоединение к трубопроводам с диаметром большим или меньшим диаметра присоединительного штуцера, осуществляется конусными промежуточными переходниками, установленными вне зоны прямолинейных участков.

! После установки счетчика проведение сварочных работ на трубопроводе не допускается.

5.3 Перед вводом счетчика в эксплуатацию проводят следующие операции:

- после монтажа счетчика воду подавать в магистраль медленно при открытых в ней воздушных клапанах для предотвращения разрушения счетчика под действием захваченной водой воздуха (ГОСТ Р 50193.2);
- проверить герметичность выполненных соединений;
- соединения должны выдерживать давление 1,6 МПа.

! Во вновь вводимую водопроводную (отопительную) систему (дом-новостройка), после капитального ремонта или замены некоторой части труб счетчик можно устанавливать только после пуска системы в эксплуатацию и тщательной ее промывки (2-3 недели). На период ремонта водопроводной (отопительной) сети счетчики рекомендуется демонтировать и временно заменить соответствующей проставкой.

5.4 На случай ремонта или замены счетчика перед прямым участком трубы до счетчика и после него ставятся вентиль или шаровой кран. Вентиль или шаровой кран, установленный после счетчика (по направлению потока), рекомендуется использовать для регулировки расхода воды. При установке счетчика в квартирах жилых зданий вентиль или шаровой кран после счетчика допускается не устанавливать.

5.5 В случае возможного появления в воде твердых частиц или окалины до счетчика необходимо устанавливать фильтр.

5.6 Таблица подключения проводов интерфейса RS 485

Цвет	Контакт	Цвет	Контакт
Белый	-	Желтый	RS485 А
Коричневый	+	Зеленый	RS485 В

5.7 Таблица подключения импульсного выхода

Цвет	Контакт
Белый	-
Коричневый	+

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться лицами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

6.1 Наружные поверхности счетчика необходимо содержать в чистоте.

6.2 Периодически проводить внешний осмотр счетчика, проверяя наличие утечек воды в местах соединения штуцеров с корпусом счетчика и штуцеров с трубопроводом. При появлении течи необходимо вызвать представителя организации, с которой заключен договор на обслуживание счетчика.

6.3 При загрязнении защитного стекла индикаторного устройства его следует протереть сначала влажной, а затем сухой полотняной салфеткой.

6.4 При заметном снижении расхода воды при постоянном напоре в трубопроводе, необходимо прочистить защитную сетку, установленную в корпусе счетчика, или промыть фильтр, установленный до счетчика.

7 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

7.1 Счетчик воды многоструйный «Пульсар» М подлежит обязательной поверке, согласно «Счётчики воды многоструйные «Пульсар» М, «Пульсар» ММ. Методика поверки» ЮТЛИ.407223.001 МП.

7.2 Периодичность поверки (межповерочный интервал)

- для счетчиков холодной воды – 6 лет
- для счетчиков горячей воды – 4 года.

7.3 При проведении периодической поверки счетчика в настоящем паспорте должна быть сделана соответствующая запись в таблице п.12.

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Счетчик в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния. Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков и пыли.

Предельные условия хранения и транспортирования:

- 1) температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С
- 2) относительная влажность воздуха не более 95%;
- 3) атмосферное давление не менее 61,33 кПа (460 мм рт. ст.)

Хранение счетчиков в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения "3" по ГОСТ 15150.

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика воды многоструйного «Пульсар» М требованиям ЮТЛИ.407223.001 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортировки и монтажа.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации счетчика 48 месяцев со дня изготовления.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации электронных модулей равен сроку службы счётчика при соблюдении режимов эксплуатации.

9.4 По вопросам, связанным с качеством счётчика, обращаться к предприятию-изготовителю по адресу:

Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51в т./ф. (4912) 24-02-70

<http://www.teplovodokhran.ru>.