

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

4- степень защиты корпуса по ГОСТ 14254 (0-IP54);

5- М – счетчик с комплектацией полусгонами;

6 - номер технических условий.

3. Технические характеристики

N	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение для модели					
			15С		15		20	
			H'	V'	H'	V'	H'	V'
1	Тип подвижного элемента		крыльчатка					
2	Метрологический класс		С	В	В	А	В	А
3	Диаметр условного прохода	мм	15				20	
4	Температура измеряемой среды	°С	+5÷+90					
5	Расходы воды:							
5.1.	-минимальный- Q _{min}	м ³ /ч	0,015	0,03	0,03	0,06	0,05	0,10
5.2.	-переходный - Q _t	м ³ /ч	0,022	0,12	0,12	0,15	0,20	0,25
5.3.	-номинальный -Q _n	м ³ /ч	1,5				2,5	
5.4.	-максимальный- Q _{max}	м ³ /ч	3,0				5,0	
6	Максимальный объём воды							
6.1.	-за сутки	м ³	37,5				62,5	
6.2.	-за месяц	м ³	1125				1875	
7	Порог чувствительности	м3/ч	0,007	0,015	0,015	0,030	0,025	0,050
8	Цена деления индикатора	м3	0,0001					
9	Ёмкость индикатора	м3	99999,9999					
10	Номинальное давление, РN	МПа	не более 1,0					
11	Тип соединения с трубопроводом		резьбовое					
12	Присоединительная резьба		G3/4"				G1"	
13	Предел							

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

	допускаемой относительной погрешности, Δд							
13.1	- в диапазоне Q _{min} (вкл)÷ Q _t (искл)	%	±5					
13.2	- в диапазоне Q _t (вкл)÷ Q _{max} (вкл)	%	±2					
14	Потеря давления при максимальном расходе	МПа	не более 0,1					
15	Напряжение встроенного элемента питания	В	3,0 или 3,6					
16	Срок непрерывной работы от элемента питания	лет	6					
17	Напряжение электропитания для счетчиков:							
17.1	- VMF.X.485	В	7÷15					
17.2	- VMF.X.MB	В	21÷42					
18	Потребляемый ток для счетчиков:							
18.1	- VMF.X.485	мА	2,0					
18.2	- VMF.X.MB	мА	1,5					
19	Средний срок службы	лет	не менее 12					
20	Степень защиты		IP54					
21	Температура окружающего воздуха	°С	+5 ÷+50					
22	Относительная влажность окружающего воздуха	%	80 при температуре +35°С					
23	Протокол передачи данных для интерфейса:							

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

23.1	-RS-485		ModBus RTU			
23.2	-wM-Bus		wM-Bus с модуляцией FSK (433,075 - 434,790 МГц)			
23.3	-LoRaWAN		-LoRaWAN с модуляцией LoRa (864 - 869,1 МГц)			
23.4	-M-Bus		ModBus RTU			
23.5	- NB-Fi		NB-Fi , протокол обмена и модуляция NB-Fi (864,1±0,1)МГц и (868,8±0,1)МГц			
23.6	NB – IOT		NB – IOT, протокол обмена и модуляции NB – IOT – 900-1900МГц			
24	Вес	г	350 (490 ²)		430(600 ²)	
25	Монтажная длина	мм	110(170 ²)		105(205 ²)	
26	Межповерочный интервал					
26.1	- на холодной воде	лет	6			
26.2	- на горячей воде	лет	6			

Примечания:

1-Н – при горизонтальной установке; V – при вертикальной установке.

2- с установленными полусгонами.

4. Принцип действия счетчика

- 4.1. Принцип действия счетчика основан на вращении крыльчатки, расположенной внутри датчика расхода, под действием протекающей воды. При этом количество оборотов крыльчатки пропорционально прошедшему через счетчик объему воды.
- 4.2. Подсчет количества оборотов крыльчатки производится путем анализа изменения напряженности магнитного поля постоянного магнита, расположенного в верхней части оси крыльчатки. На основании измеренного количества оборотов крыльчатки производится расчет прошедшего через счетчик объема воды и индикация его на жидкокристаллическом индикаторе.
- 4.3. Рабочий датчик магнитного поля позволяет также отслеживать воздействие на счетчик внешних магнитных полей. При этом измерение прошедшего через счетчик объема воды не прекращается, а факт воздействия внешнего магнитного поля фиксируется в журнале нештатных ситуаций.
- 4.4. Накопленный измеренный объем воды, а также содержимое журналов счетчика, передается по проводным или беспроводным интерфейсам в зависимости от выбранной модели прибора.

5. Маркировка и пломбирование

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

5.1. Тип счетчика, логотип предприятия-изготовителя, знак утверждения типа, заводской номер, дата изготовления счетчика и торговая марка указываются на этикетке, расположенной под крышкой счетчика.

5.2 При выпуске из производства ограничение доступа к регулирующему и индикаторному устройствам обеспечивается термоусадочным кольцом крепления счетного механизма к корпусу.

5.3 После монтажа пломбирование счетчиков осуществляется при помощи пломбировочной проволоки, продетой через специальные отверстия в корпусе.

6. Меры безопасности

6.1. Безопасность конструкции счетчика соответствует требованиям ГОСТ Р 50601-93.

6.2. При монтаже, эксплуатации и демонтаже счетчиков необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными на объекте.

6.3. Счетчик должен обслуживаться персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

6.4. **ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ И ДЕМОНТАЖУ СЧЕТЧИКОВ ВЫПОЛНЯТЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ В ТРУБОПРОВОДЕ.**

7. Указания по монтажу и вводу в эксплуатацию

7.1. Место установки счетчика должно обеспечивать свободный доступ для осмотра и гарантировать его эксплуатацию без повреждений.

7.2. Счетчики могут устанавливаться на горизонтальных (Н), вертикальных (V) или наклонных (V) трубопроводах, при этом метрологические характеристики счетчиков зависят от способа установки и соответствуют данным таблицы технических характеристик. Установка счетчика на горизонтальном трубопроводе счетным механизмом вниз не допускается.

7.3. Перед монтажом необходимо произвести внешний осмотр и убедиться в целостности корпуса, пломбировочных элементов, соответствия маркировки счетчика данным паспорта и наличия в паспорте отметок о приемке и первичной поверке.

7.4. Новый счетчик может иметь начальные показания, не превышающие 2 м³, что связано с испытаниями и первичной поверкой счетчика при выпуске из производства.

7.5. Трубопровод на участке монтажа счетчика должен иметь прямые участки не менее 3Ду до счетчика и 1 Ду после счетчика. (Ду – диаметр условного прохода счетчика).

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

- 7.6. Трубопроводы до и после счетчика должны крепиться неподвижными опорами, чтобы предотвратить передачу на корпус счетчика усилий от температурной деформации трубопроводов и неточности монтажа.
- 7.7. При установке счетчика следует обращать внимание на то, чтобы направление потока соответствовало стрелке на корпусе счетчика.
- 7.8. Перед счетчиком должен быть установлен фильтр механической очистки с размером ячейки фильтроэлемента не более 500мкм.
- 7.9. Не допускается установка счетчика на близком расстоянии от устройств, создающих вокруг себя сильное магнитное поле (например, силовых трансформаторов).
- 7.10. Использование прокладок, заужающих проходное сечение полусгонов, а также попадание нерастворимых частиц на сетку струевыпрямителя могут привести к существенным искажениям показаний счетчика.
- 7.11. При установке в присоединительный полусгон встроенного обратного клапана следует придерживаться следующих правил:
- обратный клапан устанавливается в полусгон на выходе из счетчика;
 - обратный клапан должен устанавливаться так, чтобы он открывался по ходу движения жидкости;
 - встроенный обратный клапан не влияет на точность показаний счетчика, но повышает общее гидравлическое сопротивление водомерного узла.
- 7.12. При установке обратного клапана в счетчике на холодной воде, следует предусмотреть конструктивные мероприятия, предохраняющие элементы системы от повышения давления в трубопроводах после клапана от теплового расширения жидкости.
- 7.13 Места соединения счетчика с трубопроводом должны быть опломбированы.
- 7.14 После установки счетчика проведение сварочных работ на трубопроводе не допускается.
- 7.15. Подключение проводного интерфейса RS-485 осуществляется с учетом следующей цветовой маркировки проводов:
- Вариант 1:
- **красный** – питание +7÷15 В;
 - **синий** – А;
 - **зеленый** - В;
 - **черный** – общий минус.
- Вариант 2:
- **белый** – питание +7÷15 В;
 - **зелёный** – А;
 - **жёлтый** - В;
 - **коричневый** – общий минус.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

7.16 Подключение интерфейса M-Bus осуществляется с учетом следующей цветовой маркировки проводов:

Вариант 1:

- **красный** – M-Bus 1
- **черный** – M-Bus 2.

Вариант 2:

- **белый** – M-Bus 1
- **коричневый** – M-Bus 2.

8. Комплектность

№	Наименование	Ед. изм.	Количество.	Примечание
1	Счетчик	шт.	1	для проводных интерфейсов - с присоединенным интерфейсным проводом
2	Технический паспорт	шт.	1	
3	Полусгон с накидной гайкой и прокладкой	к-т	2	только для счетчиков с индексом «М»
4	Обратный клапан	шт.	1	только для Ду15
5	Методика поверки	шт.	1	одна на партию

9. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

- 9.1. Счетчик должен использоваться в пределах условий, изложенных в таблице технических характеристик.
- В соответствии с ГОСТ Р 50193.2 счетчик рекомендуется использовать для измерения объема воды на расходах, не превышающих номинального Q_n и не менее минимального Q_{min} .
- 9.2. Счетчик должен быть защищен от гидравлических ударов и вибраций.
- 9.3. В процессе эксплуатации не допускается превышение максимальной температуры воды.
- 9.4. При заметном снижении расхода воды при постоянном давлении в трубопроводе необходимо прочистить входной фильтр от засорения. Ориентировочная периодичность очистки фильтра - не менее 1-го раза в 6 месяцев.
- 9.5. Наружные поверхности счетчика должны содержаться в чистоте. Загрязненное стекло протирают влажной, а затем сухой полотняной салфеткой.
- 9.6. При появлении течи в элементах счетчика или остановке счетчика, его необходимо демонтировать и отправить в ремонт.
- 9.7. Ремонт счетчика производится предприятием-изготовителем или специализированным ремонтным предприятием.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

9.8. О всех ремонтах должны быть сделаны отметки в паспорте счетчика с указанием даты, причины выхода счетчика из строя и характера произведенного ремонта.

9.9. После ремонта счетчик подвергается проверке.

10. Проверка счетчика

10.1. Первичная проверка осуществляется метрологической службой, сертифицированной Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ).

10.2. Проверка счетчиков проводится в соответствии с методикой _____ МП «ГСИ. Счетчики воды «VMF». Методика проверки» .

10.3. Межповерочный интервал для счетчиков, устанавливаемых на горячую и холодную воду – 6 года.

10.4. В соответствии с положениями ПР 50.2.007-2001, оттиск поверительного клейма первичной проверки наносится в настоящем паспорте при успешном прохождении поверительных испытаний.

10.5. Номер счетчика, нанесенный на табло счетного механизма счетчика должен соответствовать номеру, указанному в настоящем паспорте.

10.6. Счетчики, не прошедшие поверительных испытаний, возвращаются на завод-изготовитель для настройки или выбраковки.

10.7. Сведения о результатах первичной проверки заносятся в паспорт.

11. Промежуточная проверка счетчика

11.1. Промежуточная проверка счетчика производится после его ремонта, а также по истечению межповерочного интервала.

11.2. Оттиск клейма организации, проводившей периодическую проверку, ставится в таблицу раздела 20 настоящего паспорта.

11.3. Сведения о результатах промежуточной проверки заносятся в раздел 20 настоящего паспорта.

12. Условия хранения и транспортировки

12.1 Хранение счетчика должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре плюс 25 °С.

12.2 Счетчик может транспортироваться любым видом закрытого транспорта на любое расстояние при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С и относительной влажности воздуха 95 % при температуре плюс 35 °С.

12.3 При транспортировании воздушным транспортом счетчик должен быть размещен в отопляемом герметизированном отсеке воздушного судна.

13. Свидетельство о приемке

Счетчик холодной и горячей воды:

15.	15С.	20.	485.	MB.	RF.	LR.	NB.	T.	0.	M

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

VMF

заводской номер _____

версия ПО _____ идентификатор ПО _____

соответствует ГОСТ Р 50601-93, техническим условиям ТУ-26.51.63-010-15184106-2019 и признан пригодным для эксплуатации.

Дата выпуска: _____

Печать представителя службы обеспечения качества

Внимание: Предприятие-изготовитель не осуществляет восстановление утраченных технических паспортов.

14. Свидетельство о первичной проверке

Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый

заводской номер _____

версия ПО _____ идентификатор ПО _____

на основании проверки метрологической службой, зарегистрированной в реестре аккредитованных метрологических служб, признан годным к эксплуатации

Место оттиска клейма _____ Поверитель _____
поверителя (подпись)

« »

15. Консервация

15.1. Консервация счетчика производится в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 до 35⁰С и относительной влажности до 60% при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

15.2. Консервация счетчика производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 и ГОСТ Р 52931-2008.

15.3. Срок защиты без переконсервации - 3 года.

16. Утилизация

16.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Наименование товара

СЧЕТЧИК ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ «VMF»

Марка счетчика _____

Заводской номер _____

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

*Штамп или печать
торгующей организации*

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

ПОКУПАТЕЛЬ _____ (подпись)

**Гарантийный срок - Шесть лет (семьдесят два месяца) с даты продажи
конечному потребителю)**

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в сервисный центр по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, дом 11, корпус 3, литер «А»; тел/факс (812)3247750.

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны;
 - название и адрес организации, производившей монтаж;
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
 - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий законность приобретения изделия.
3. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата: «__» _____ 20__ г. Подпись _____

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ