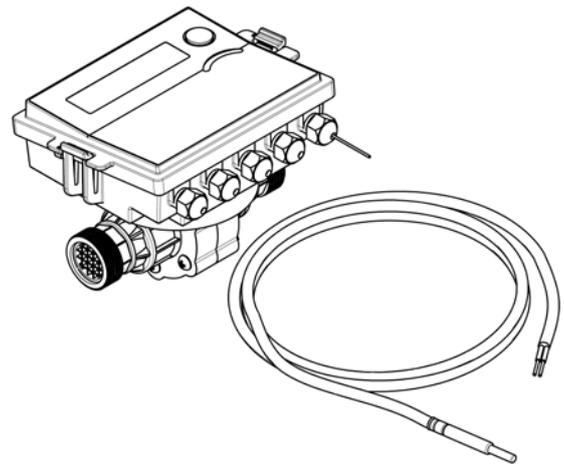


Счетчики холодной и горячей воды  
**САЯНЫ-Т РМД**

ИВКА.407323.004-01 ПС  
Паспорт  
Руководство по эксплуатации



внесены в Государственный реестр средств измерений  
под № 37730-08.

Настоящий паспорт, объединенный с руководством по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики счетчиков холодной и горячей воды САЯНЫ-Т РМД, а также устанавливает правила их монтажа и эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «ИВК-САЯНЫ», 111250, г. Москва, Энергетический проезд, 6,  
тел.: (495) 362-70-02, 362-72-99, тел./факс: (495) 918-09-60, 918-05-00;  
http: //www.sayany.ru;email: root@sayany.ru,

**1 Общие сведения об изделии**

- 1.1 САЯНЫ-Т РМД предназначены для измерений объема питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-2001 и горячей воды по СНиП 41-02-2003 в напорных наполненных трубопроводах для учетно-расчетных операций.
- 1.2 Принцип работы счетчика основан на измерении числа оборотов турбины, расположенной в проточной части счетчика и вращающейся по воздействию потока воды, на которой закреплены мишени, изготовленные из нержавеющей стали. Датчик электронного преобразователя выдает импульсы в момент прохождения мишени вблизи него. Импульсы поступают на микропроцессорное устройство, которое вычисляет объем воды, протекшей через счетчик.
- 1.3 Основные узлы счетчика изготовлены из пластмассы, а его конструкция обеспечивает устойчивость к влиянию внешнего постоянного магнитного поля.
- 1.4 САЯНЫ-Т РМД имеют исполнения с классами точности 1 и 2.
- 1.5 САЯНЫ-Т РМД имеют исполнения: САЯНЫ-Т РМД – 10, 15, 20, отличающиеся диаметром условного прохода Ду.
- 1.6 САЯНЫ-ТРМД имеют исполнения ЕТК, ЕТW, ЕТН, ЕТН-С, отличающиеся максимальной температурой измеряемой воды.
- 1.7 САЯНЫ-Т РМД класса точности 1 имеют исполнения «Н» - для горизонтального монтажа и «V» - для вертикального монтажа. САЯНЫ-Т РМД класса точности 2 могут монтироваться как горизонтально, так и вертикально («НV»).
- 1.8 Питание САЯНЫ-Т РМД осуществляется от встроенного литиевого элемента питания напряжением 3.6 В. Срок службы элемента питания – не менее 5 лет.
- 1.9 САЯНЫ-Т РМД имеют дополнительный вход, предназначенный для подключения к нему счетчика воды с импульсным выходом с целью сохранения в архиве результатов измерений подключенного счетчика.
- 1.10 САЯНЫ-Т РМД имеют дополнительную функцию – измерение объема воды с температурой выше установленного значения (Тп). Температура воды измеряется подключаемым термометром сопротивления ТП-500 ИВК.
- 1.11 САЯНЫ-Т РМД имеют архив, в котором сохраняют среднечасовые значения измеренных объемов а также - радиointерфейс, работающий на частоте 433 МГц и предназначенный для передачи результатов измерений и часового архива. Глубина архива 35 суток.

**2 Основные технические характеристики**

- 2.1 Счетчики, в зависимости от диаметра условного прохода, соответствуют требованиям, указанным в табл. 1.1

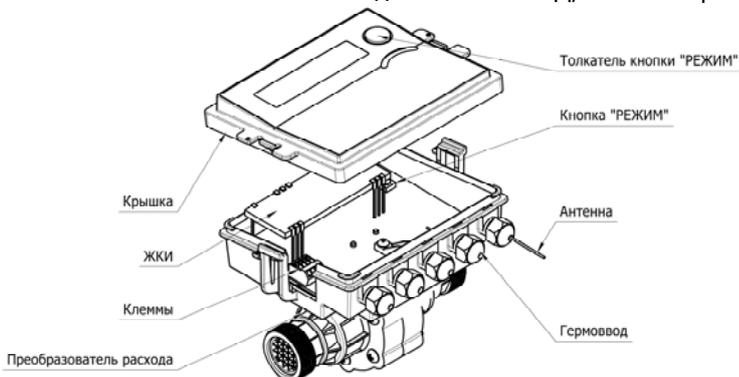
**табл. 1.1**

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
		10	15	20
Ду	мм	10	15	20
<b>Класс точности 1:</b>				
Порог чувствительности:				
• при горизонтальном монтаже (Н)	м <sup>3</sup> /ч	0,008	0,012	0,016
• при вертикальном монтаже (V)	м <sup>3</sup> /ч	0,006	0,008	0,010
Минимальный расход, $q_{мин}$	м <sup>3</sup> /ч	0,01	0,016	0,025
Переходной расход, $q_t$	м <sup>3</sup> /ч	0,04	0,06	0,10
Номинальный расход, $q_n$	м <sup>3</sup> /ч	1	1,5	2,5
Максимальный расход, $q_{макс}$	м <sup>3</sup> /ч	2	3,0	5,0
Пределы основной относительной погрешности измерения объема:				
• в диапазоне от $q_t$ до $q_{макс}$	%	± 1		
• в диапазоне от $q_{мин}$ до $q_t$	%	± 3		

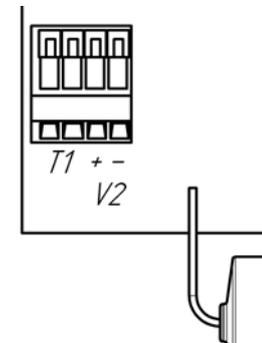
Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
<b>Класс точности 2:</b>				
Порог чувствительности:				
• при горизонтальном монтаже	м <sup>3</sup> /ч	0,008	0,012	0,020
• при вертикальном монтаже	м <sup>3</sup> /ч	0,006	0,008	0,015
Минимальный расход, $g_{\text{мин}}$				
• при горизонтальном монтаже (В – Н)	м <sup>3</sup> /ч	0,015	0,03	0,10
• при вертикальном монтаже (А – V)	м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,06	0,05
Переходной расход, $g_t$				
• при горизонтальном монтаже	м <sup>3</sup> /ч	0,06	0,12	0,20
• при вертикальном монтаже	м <sup>3</sup> /ч	0,06	0,12	0,20
Номинальный расход, $g_n$	м <sup>3</sup> /ч	1	1,5	2,5
Максимальный расход, $g_{\text{макс}}$	м <sup>3</sup> /ч	2	3,0	5,0
Пределы основной относительной погрешности измерения объема:				
• в диапазоне от $g_t$ до $g_{\text{макс}}$	%	± 2		
• в диапазоне от $g_{\text{мин}}$ до $g_t$	%	± 5		
Максимальное значение объема на ЖКИ	м <sup>3</sup>	99999,999		
Температура измеряемой жидкости для исполнения, не более:				
• ЕТК	°С	30		
• ЕТW	°С	90		
• ЕТН	°С	130		
• ЕТН-С	°С	150		
Диапазон измерения температуры	°С	0...100		
Пределы абсолютной погрешности измерения температуры	°С	+0.2		
Температура окружающей среды	°С	минус 10...плюс 55		
Давление измеряемой среды, не более	МПа	1,6		
Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254		IP68		
Средний срок службы, не менее	лет	12		

### 3 Устройство и работа

3.1 Основные элементы счетчика воды САЯНЫ-Т РМД, а также – расположение клемм изображены на Рисунке 1 и 2.



**Рисунок 1. Элементы счетчика воды САЯНЫ-Т РМД**



**Рисунок 2. Расположение клемм счетчика воды САЯНЫ-Т РМД**

3.2 Подключение термометра и преобразователя расхода к входным клеммам счетчика производится в следующей последовательности:

- отжав защелки крышки снять крышку;
- аккуратно, с помощью отвертки, разрушить герметизирующую перемычку гермоввода, провести кабель через гермоввод, подключить к входным клеммам. В том случае, **если выход** подключаемого к каналу V2 преобразователя расхода **имеет полярность - соблюсти полярность**;
- затянуть гайку гермоввода, надеть крышку.

3.3 Просмотр индицируемых параметров.

Схему индикации параметров САЯНЫ-Т РМД можно, условно, представить в виде таблицы:

V1, м <sup>3</sup>	V2, м <sup>3</sup>	V1', м <sup>3</sup>	T1, °С
Цена импульса V1, л	Цена импульса V2, л	Упит, В	Tп, °С
V1отч, м <sup>3</sup>	V2отч, м <sup>3</sup>	V1'отч, м <sup>3</sup>	Дата отчетного периода
Зав№ Версия ПО	Дата, Время	№ системы	Код состояния

Аналогичная таблица изображена на лицевой панели САЯНЫ-Т РМД.

Перемещение по столбцам таблицы производится короткими (менее 2 сек) нажатиями кнопки «РЕЖИМ». Маркеры на ЖКИ указывают на столбец и строку таблицы. Перемещение по строкам – длительными (более 2 сек) нажатиями кнопки «РЕЖИМ».

V1 – объем воды, измеренный счетчиком САЯНЫ-Т РМД;

V2 – объем воды, измеренный счетчиком, подключенным ко входу «V2»;

V1' – объем воды, прошедший через счетчик с температурой выше Tп (в том случае, если термометр не подключен – считается, что ВСЯ вода имеет температуру выше Tп);

T – текущая температура воды.

V1отч, V2отч, V1'отч – объемы на дату отчетного периода.

Коды состояний:

Код состояния	Описание
1	Производилась коррекция даты и времени
2	Производилась коррекция EEPROM
3	Обрыв или КЗ термометра

#### 4 Требования к монтажу

4.1 При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие требования:

- подводящая часть трубопровода должна быть промыта от загрязнений;
- счетчик необходимо устанавливать на трубопровод без перетягов и перекосов, обеспечив совпадения стрелки на корпусе с направлением потока воды.
- герметичность присоединения счетчика следует проверить рабочим давлением.

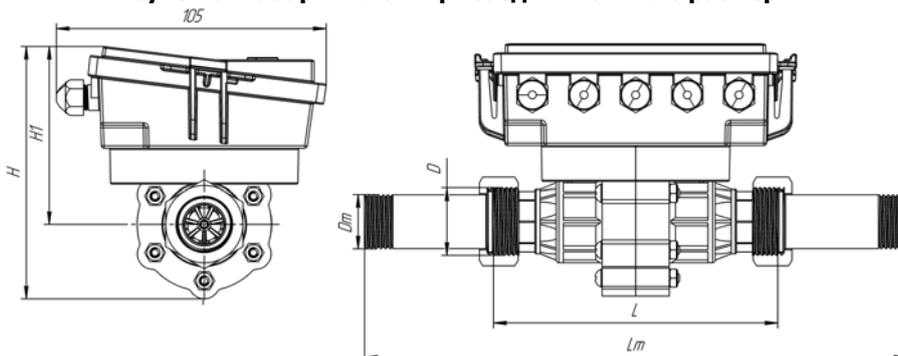
4.2 Присоединяемый трубопровод должен соответствовать Ду счетчика и иметь прямые участки длиной не менее 3 Ду перед ним и не менее 2 Ду после. Прямые участки не требуются, если счетчики монтируют с заводским комплектом присоединителей.

4.3 Габаритные и присоединительные размеры – в соответствии с таблицей 3.1.

Таблица 3.1

Ду	10	15	20
D	G3/4	G3/4	G1
Dm	G1/2	G1/2	G3/4
L	110	110	130
Lm	205	205	225
H	100	100	110
H1	70	70	75

Рисунок 3. Габаритные и присоединительные размеры



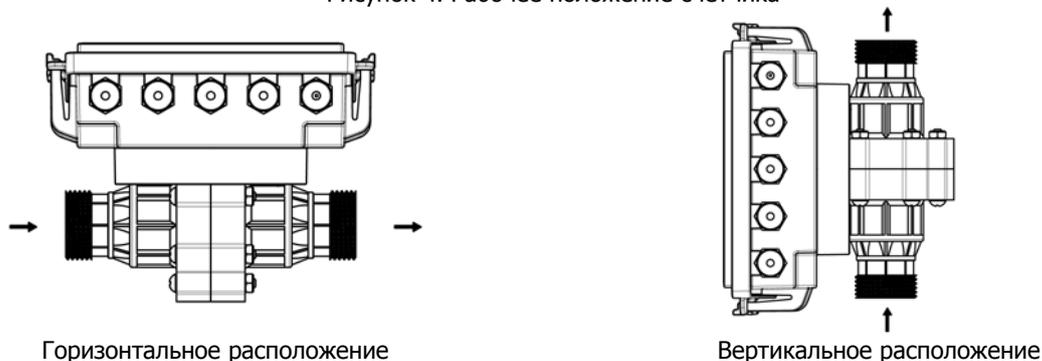
4.4 В случае несоответствия питьевой воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074 и горячей воды – СНиП 41-02 рекомендуется перед счетчиком устанавливать сетчато-осадочный фильтр.

4.5 Запрещается проводить сварочные работы вблизи смонтированного счетчика во избежание перегрева.

4.6 Для предотвращения появления обратного потока (например – в результате перетечек в смесителях) рекомендуется устанавливать обратный клапан. Обратный клапан следует устанавливать по потоку после счетчика. Допускается использование присоединителя со встроенным обратным клапаном.

**ВНИМАНИЕ ! В случае появления обратного потока значение объема на ЖКИ счетчика будет увеличиваться.**

Рисунок 4. Рабочее положение счетчика



### 5 Поверка

5.1 Поверку счетчиков проводят по ИВКА.407323.004 МП.

5.2 Межповерочный интервал:

- при работе счетчиков на холодной воде – 6 лет;
- при работе счетчиков на горячей воде – 4 года.

### 6 Маркировка

6.1 На шильдиках счетчика указываются его температурное исполнение, номинальный расход, максимальное рабочее давление, заводской номер, диаметр условного прохода, класс точности.

### 7 Упаковка, хранение и транспортировка

7.1 Счетчики необходимо хранить в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с условиями хранения 3 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении, в котором хранят счетчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

7.2 Транспортировка счетчиков должна соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

### 8 Комплект поставки

Наименование	Количество	Примечания
Счетчик САЯНЫ-Т РМД	1	
Комплект присоединителей	1	Поставляется, если оговорено в заказе
Паспорт ИВКА.407323.004 ПС	1	
Методика поверки ИВКА.407323.004 МП	1	Поставляется на партию

### 9 Сведения о приемке

Наименование	Ду	Температурное исполнение	Класс точности	Расположение*	Тп, °С	Цена импульса канала V2, л	Заводской номер
Счетчик воды САЯНЫ-Т РМД							

соответствует техническим условиям ТУ 407323.004-47636645-2007 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
число, месяц, год

М.П. \_\_\_\_\_

подпись, лица, ответственного за приемку

### 10 Сведения о результате первичной поверки

Счетчик прошел первичную поверку и признан годным к эксплуатации

место клейма \_\_\_\_\_ дата поверки \_\_\_\_\_  
поверителя \_\_\_\_\_

дата следующей поверки \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

(для розничной торговли)

### 11 Гарантийные обязательства

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует в течение 36 месяцев с момента отгрузки потребителю безвозмездную замену или ремонт счетчика при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования, хранения, оговоренных в данном документе.

11.2 Срок службы изделия – 12 лет.

### 12 Сведения о результатах периодических поверок

Дата поверки	Отметка о годности	Подпись и клеймо поверителя	Дата следующей поверки

\* Н – для горизонтального расположения

V – для вертикально расположения

HV- для вертикального и горизонтального расположения