

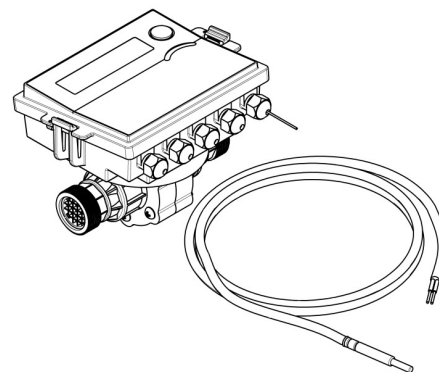
Счетчики холодной и горячей воды

САЯНЫ-Т РМД

ИВКА.407323.004-01 РЭ

Руководство по эксплуатации

Паспорт



внесены в Государственный реестр средств измерений под № 37730-12

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом, 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»,
111116, 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>, e-mail: root@sayany.ru

Сервисный центр:
249096, Калужская обл., г.Малоярославец,
ул.Гагарина, 24А
тел.: +7 (48431) 5-27-27,
e-mail: service@sayany.ru

1 Общие сведения об изделии

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.

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, протекающей через счетчик.

Основные узлы счетчика изготовлены из пластмассы, а его конструкция обеспечивает устойчивость к влиянию внешнего постоянного магнитного поля.

САЯНЫ-Т РМД имеют исполнения с классами точности 1 и 2.

САЯНЫ-Т РМД имеют исполнения: САЯНЫ-Т РМД – 10, 15, 20, отличающиеся диаметром условного прохода Ду.

САЯНЫ-Т РМД имеют исполнения ЕТК, ЕТW, ЕТН, ЕТН-С, отличающиеся максимальной температурой измеряемой воды.

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»).

Питание САЯНЫ-Т РМД осуществляется от встроенного литиевого элемента питания напряжением 3.6 В. Срок службы элемента питания – не менее 5 лет.

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.

САЯНЫ-Т РМД имеют дополнительную функцию – измерение объема воды с температурой выше установленного значения (Тп). Температура воды измеряется подключаемым термометром сопротивления ТП-500 ИВК.

САЯНЫ-Т РМД имеют архив, в котором сохраняют среднечасовые значения измеренных объемов а также - радиоинтерфейс, работающий на частоте 433 МГц и предназначенный для передачи результатов измерений и часового архива. Глубина архива 67 суток.

2 Основные технические характеристики

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

табл. 1.1

Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение характеристики					
		10		15		20	
Диаметр условного прохода	мм						
Класс точности		1	2	1	2	1	2
Порог чувствительности							
• при горизонтальном монтаже;	м³/ч	0,008	0,008	0,012	0,012	0,020	0,020
• при вертикальном монтаже	м³/ч	0,006	0,006	0,008	0,008	0,015	0,015
Минимальный расход, $g_{\min}$	м³/ч						
• при горизонтальном монтаже;		0,01	0,015	0,016	0,03	0,025	0,05
• при вертикальном монтаже		0,01	0,03	0,016	0,06	0,025	0,1
Переходной расход, g_t	м³/ч	0,04	0,06	0,06	0,12	0,10	0,20
Номинальный расход, g_n	м³/ч	1		1,5		2,5	
Максимальный расход, $g_{\max}$	м³/ч	2		3,0		5,0	

Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение характеристики					
Диаметр условного прохода	мм	10		15		20	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема - в диапазоне от g_t до $g_{\max t}$; - в диапазоне от $g_{\min}$ до g_t	%	± 1	± 2	± 1	± 2	± 1	± 2
	%	± 3	± 5	± 3	± 5	± 3	± 5
Емкость счетного механизма, число разрядов ЖК индикатора	м³	999999,999					
Максимальная температура измеряемой жидкости для исполнения, не более: - ЕТК; - ЕТW; - ЕТН; - ЕТН-С	°C	30					
	°C	95					
	°C	130					
	°C	150					
Диапазон измерений температуры с помощью термометров сопротивления	°C	0 ...160					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования сопротивления в значение температуры	°C	± 0,25					
Период измерения температуры	с	1					
Температура окружающей среды	°C	минус 10...плюс 50					
Давление измеряемой среды, не более	МПа	1,6					
Потери напора при номинальном расходе, не более	МПа	0,025					
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931-2008	—	Группа N1					
Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)	—	IP68					
Габаритные размеры	мм	205x73x80		205x73x80		225x73x90	
Масса, не более	кг	0,26		0,26		0,30	
Средний срок службы, не менее	лет	12					

3 Устройство и работа

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

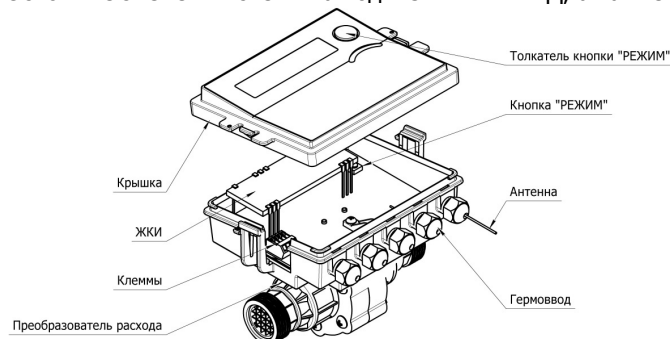


Рисунок 1. Элементы счетчика воды САЯНЫ-Т РМД

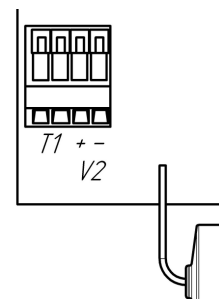


Рисунок 2. Расположение клемм счетчика воды САЯНЫ-Т РМД

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.

Просмотр индицируемых параметров.

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

V1, м ³	V2, м ³	V1', м ³	T1, °C
Цена импульса V1, л	Цена импульса V2, л	Упит, В	Tп, °C
V1отч, м ³	V2отч, м ³	V1'отч, м ³	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 Тп (в том случае, если термометр не подключен – считается, что ВСЯ вода имеет температуру выше Тп);

Т – 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

САЯНЫ-Т РМД имеет режим поиска ретрансляторов в зоне радиовидимости.

Для перевода САЯНЫ-Т РМД в режим поиска ретрансляторов необходимо нажать и удерживать кнопки «Mode» и «Setup», затем коротко нажать кнопку «Reset».

Перевод в режим индицируется надписью «— S E A Г C H —» на индикаторе.

После этого САЯНЫ-Т РМД будет осуществлять поиск ретрансляторов в зоне радиовидимости. Во время поиска на ЖКИ индицируется надпись «— P o o l —».

Количество найденных ретрансляторов индицируется количеством зажженных маркеров столбца. При этом в 5-ти левых позициях индикатора индицируется номер найденного ретранслятора, в 2-х правых – уровень сигнала. Перебор найденных ретрансляторов производится коротким нажатием кнопки «Mode».

Новый поиск – длительным нажатием кнопки «Mode». Выход из режима поиска – нажатием кнопки «Reset».

4 Требования к монтажу

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.

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.

Габаритные и присоединительные размеры – в соответствии с таблицей 3.1.

Рисунок 3. Габаритные и присоединительные размеры

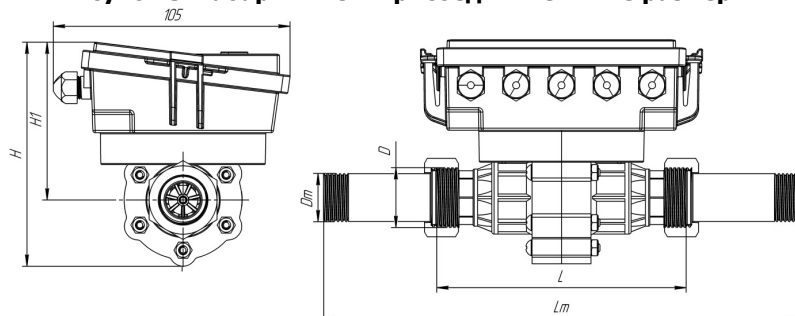


Таблица 3.1

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

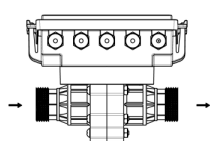
В случае несоответствия питьевой воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074 и горячей воды – СНиП 41-02 рекомендуется перед счетчиком устанавливать сетчато-осадочный фильтр.

Запрещается проводить сварочные работы вблизи смонтированного счетчика во избежание перегрева.

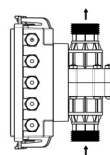
Для предотвращения появления обратного потока (например – в результате перетечек в смесителях) рекомендуется устанавливать обратный клапан. Обратный клапан следует устанавливать по потоку после счетчика. Допускается использование присоединителя со встроенным обратным клапаном.

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

Рисунок 4. Рабочее положение счетчика



Горизонтальное расположение



Вертикальное расположение

Для снижения механических нагрузок рекомендуется для монтажа применять вставки из гофрированной трубы со специальными фитингами, например производства HydroSta www.gofra-e.ru

5 Поверка

Поверку счетчиков проводят по ИВКА.407323.004 МП.
Межповерочный интервал:

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

6 Маркировка

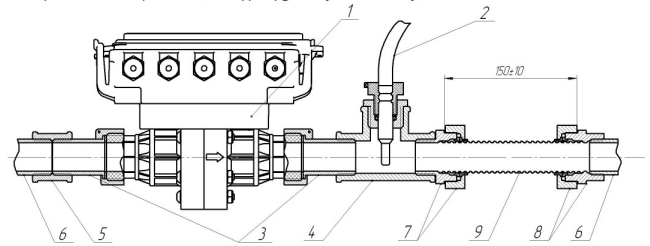
На шильдиках счетчика указываются его температурное исполнение, номинальный расход, максимальное рабочее давление, заводской номер, диаметр условного прохода, класс точности.

7 Упаковка, хранение и транспортировка

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.

Транспортировка счетчиков должна соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

Вариант монтажа теплосчетчика Камбик-Т, Камбик-ТМ, счетчика горячей воды Саяны-Т РМД с применением нержавеющей гофротрубы HydraSta Flexy



1. Теплосчетчик (водосчетчик)
2. Температурный преобразователь ТП-500-ИВК
3. Присоединитель Ду15 (комплект)
4. Термометр с ПВД и ВТР-У
5. Муфта Ду15
6. Трубопровод Ду15

7. Муфта для гофры НР 15-1/2 SM Hydrosta
8. Муфта для гофры ВР 15-1/2 SF Hydrosta
9. Труба 15 нерж. оцинкованная HydraSta Flexy

8 Комплект поставки

Наименование	Количество	Примечания
Счетчик САЯНЫ-Т РМД	1	
Комплект присоединителей	1	Поставляется, если оговорено в заказе
Руководство по эксплуатации ИВКА.407323.004-01 РЭ	1	
Термометр сопротивления КТП	1	Поставляется, если оговорено в заказе
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							

* Н – для горизонтального расположения; V – для вертикального расположения; НV – для вертикального и горизонтального расположения

соответствует техническим условиям ТУ 407323.005-47636645-2012 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 _____

Поверитель _____ дата следующей поверки _____

11 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует в течение 36 месяцев с даты продажи, но не более 48 месяцев с даты изготовления безвозмездную замену или ремонт счетчика при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования, хранения, оговоренных в данном документе.
Срок службы изделия – 12 лет.

Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ г.

12 Сведения о результатах очередных поверок

Дата поверки	Сведения о ремонте (№ акта)	Результат поверки	Ф.И.О поверителя	Подпись и отиск клейма	Дата следующей поверки