



ДЕКАСТ

Руководство по эксплуатации

ДЕКАСТ ВСКМ iWAN RS

v1.12



decast.com

Оглавление

Аннотация.....	3
Журнал изменений.....	3
Введение.....	4
Описание изделия.....	5
Габаритные и присоединительные размеры.....	6
Технические характеристики.....	6
Монтаж изделия.....	8
Эксплуатация.....	9
Принцип работы.....	9
Способы съема показаний.....	10
Визуальный съем.....	11
Оптический интерфейс.....	13
Проводной интерфейс.....	14
Время фиксации показаний.....	14
Часовой пояс.....	14
Протокол информационного обмена.....	15
Поддерживаемые функции.....	15
Поддерживаемые каналы текущих значений.....	15
Поддерживаемые архивные каналы.....	16
Поддерживаемые параметры.....	17
Поле ошибок.....	19
Автономность устройства.....	21
Поверка и межповерочный интервал.....	22
Указания по эксплуатации, транспортировке, хранению и утилизации.....	22
Указания по эксплуатации.....	22
Указания по транспортировке.....	23
Указания по хранению.....	23
Указания по утилизации.....	23
Комплект поставки.....	24
Гарантии изготовителя.....	24

Аннотация

Характеристики документа	Значение
Название документа	Руководство по эксплуатации ДЕКАСТ ВСКМ iWAN RS
Дата последнего изменения	21.08.2026
Текущая редакция документа	1.12
Статус	Утверждено

Журнал изменений

Номер изменения	Дата изменения	Автор	Описание изменения
№ 1.0	07.05.2021	Петров И. Д.	Начальная версия
№ 1.1	12.05.2021	Петров И. Д.	Внесение стилистических правок
№ 1.2	20.10.2023	Федяев С. Р.	Реструктуризация, обновление данных
№ 1.3	09.01.2024	Федяев С. Р.	Исправление ошибок
№ 1.4	17.01.2024	Федяев С. Р.	Обновление данных
№ 1.5	14.03.2024	Федяев С. Р.	Исправление ошибок
№ 1.6	10.04.2024	Федяев С. Р.	Актуализация названия протокола
№ 1.7	29.08.2024	Федяев С. Р.	Обновление информации об ошибках
№ 1.8	11.10.2024	Федяев С. Р.	Обновление данных о внешнем источнике питания
№ 1.9	22.10.2024	Федяев С. Р.	Обновление данных о длине кабеля
№ 1.10	27.05.2025	Федяев С. Р.	Добавление информации об отображении ошибок на дисплее, изменение описания ошибок прорыва и протечки, добавление описания протокола информационного обмена
№ 1.11	26.12.2025	Федяев С. Р.	Исправление ошибок, актуализация информации о визуальном съеме, добавление схемы меню
№ 1.12	18.09.2026	Федяев С. Р.	Добавление информации об оптическом порте и отображении версии программного обеспечения на дисплее, актуализация информации об изменении времени и протокола информационного обмена

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о счетчике воды ДЕКАСТ ВСКМ iWAN RS (далее ВСКМ iWAN RS) производства ООО «Декаст», предназначенном для измерения объема питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и воды в тепловых сетях и системах теплоснабжения по СНиП 2.04.07, в жилых домах, а также в промышленных зданиях при учетных операциях, получения дополнительных параметров аналитическим способом, их хранения и передачи конечному пользователю по интерфейсу RS-485. Документ предназначен для аттестованных специалистов, обеспечивающих монтаж и эксплуатацию устройства, проектирование интеллектуальных систем учета водоснабжения, таких как «Smart Metering», «Умный Дом» и др.

Описание изделия

Счетчик воды ВСКМ iWAN RS состоит из двух основных частей: проточной части и электронного блока. На передней панели счетчика находится дисплей. Общий вид устройства представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид устройства

Проточная часть состоит из измерительной камеры и крыльчатки, вращающейся на оси в измерительной камере.

Электронный блок состоит из платы с дисплеем, вычислительного микроконтроллера, проводного интерфейса, оптического порта, датчика оборотов крыльчатки в проточной части, и элемента питания.

Счетчик ВСКМ iWAN RS измеряет потребление воды, обнаруживает нештатные ситуации (ошибки), записывает почасовые, посуточные и ежемесячные архивы и находится в ожидании запросов данных по интерфейсу RS-485. Наличие проводного подключения в устройстве позволяет использовать внешний источник питания.

Габаритные и присоединительные размеры

Чертеж общего вида устройства представлен на рисунке 2.

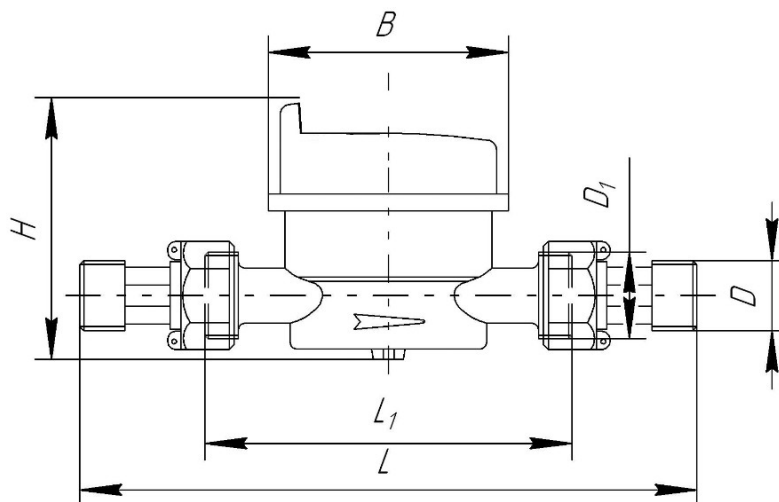


Рисунок 2 – Чертеж общего вида

Габаритные размеры устройства приведены в таблице ниже.

Диаметр условного прохода	L, мм	L ₁ , мм	H, мм	B, мм	D ₁ , дюйм	D, дюйм	Масса, кг, не более
ДУ15	170(130)	110(80)	85	77	G ³ / ₄	G ¹ / ₂	0,6(0,5)
ДУ20	230	130	85	77	G1	G ³ / ₄	0,7

Технические характеристики

Параметр	Значение					
Диаметр условного прохода, ДУ, мм	15			20		
Метрологический класс*	A	B	C	A	B	C
Минимальный расход воды Q _{min} , м³/ч	0,06	0,03	0,015	0,10	0,05	0,025
Переходный расход воды Q _t , м³/ч	0,15	0,12	0,023	0,25	0,20	0,038
Номинальный расход воды Q _n , м³/ч	1,50			2,50		
Максимальный расход воды Q _{max} , м³/ч	3,00			5,00		
Порог чувствительности, м³/ч, не более	0,010			0,0125		

Параметр	Значение
Диапазон температуры воды, °C	от +5 до +95
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков, %:	
- от Q_{min} до Q_t	± 5
- от Q_t до Q_{max} , включительно	± 2
Номинальное давление, МПа, не более	1,6
Потеря давления на Q_{max} , МПа, не более	0,1
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от +5 до +50
- относительная влажность воздуха, %	от 5 до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 110
Максимальное количество ВСКМ iWAN RS в одном сегменте сети RS-485	256
Скорость передачи, бод	9600
Настройки передачи (бит, четность, стоп биты)	8n1
Ёмкость счетного механизма, м ³	99999,9999
Цена деления (дискретность) контрольной шкалы индикаторного устройства в обычном режиме, м ³	0,0001
Напряжение встроенного элемента питания, В	3,6
Ёмкость встроенного элемента питания, мАч	2400
Диапазон напряжений внешнего источника питания, В	от 7 до 30 (номинальное напряжение 24 В)
Ток потребления от внешнего источника питания ($I_{приема}$) в режиме приема, мА, не более	3,5
Ток потребления от внешнего источника питания ($I_{передачи}$) в режиме передачи, мА, не более	50
Длина интерфейсного кабеля, м, не меньше	1,2
Класс защиты по ГОСТ 14254-2015	IP54
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	110000
Срок службы элемента питания, лет, не менее	6
Срок службы, лет, не менее	12
*А – при вертикальном и наклонном монтаже устройства; В, С при горизонтальном монтаже устройства	

Монтаж изделия

Устройство устанавливается в помещении или специальном павильоне с температурой окружающего воздуха от +5 до +50 °С и относительной влажностью не более 95%. Место установки устройства должно обеспечивать свободный доступ для осмотра, снятия показаний и гарантировать его эксплуатацию без повреждений.

Устройство устанавливается в трубопровод с соблюдением следующих условий:

- направление потока должно соответствовать направлению стрелки на корпусе;
- рекомендуется производить установку на горизонтальном трубопроводе;
- присоединение устройства к трубопроводу должно быть герметичным и выдерживать давление 1,6 МПа (16 кгс/см²);
- длины прямых участков до и после устройства обеспечиваются комплектом монтажных частей, поставляемым вместе с устройством;
- установка осуществляется таким образом, чтобы устройство всегда было заполнено водой.

Присоединение к трубам с диаметром большим или меньшим диаметра входного патрубка устройства осуществляется конусными промежуточными переходниками, устанавливаемыми вне зоны прямолинейных участков.

Перед устройством рекомендуется устанавливать фильтр.

Запрещается проводить вблизи устройства сварочные работы.

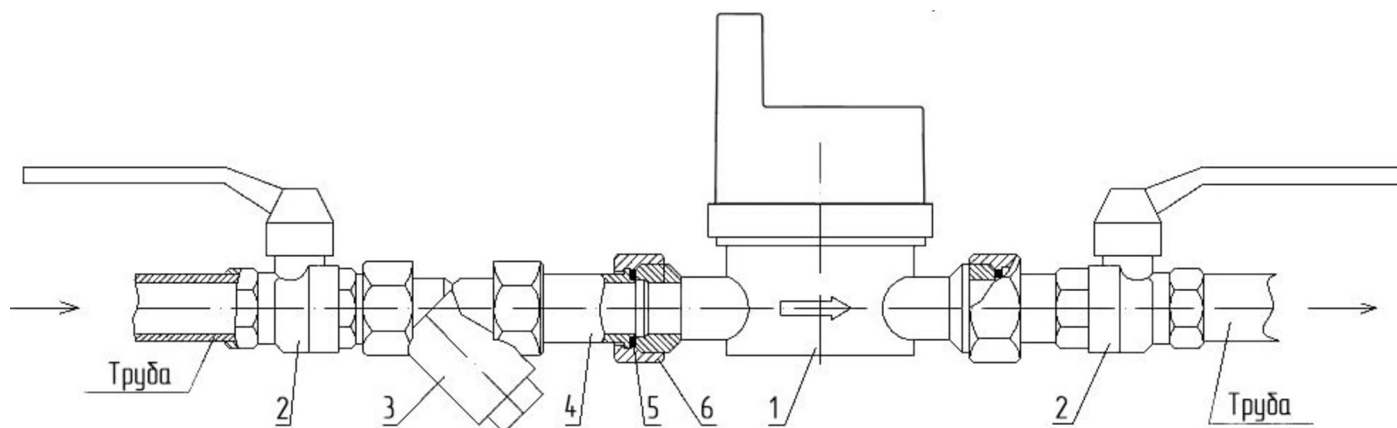
Допускается установка устройства на вертикальном трубопроводе при фронтальном или наклонном положении дисплея электронного блока. При этом увеличиваются значения минимального и переходного расходов, соответствующие метрологическому классу А.

Заполнение устройства водой необходимо производить плавно во избежание повышенной вибрации и гидравлических ударов.

При установке не допускать перекосов соединительных деталей и значительных усилий при затягивании резьбовых соединений. Момент затяжки должен быть не более 40 Н·м, следует использовать ключ динамометрический по ГОСТ Р 51254.

Если устройство укомплектовано паронитовыми прокладками, то перед монтажом их необходимо выдержать в горячей воде 7-10 минут при температуре 70-80 °С. Паронитовые прокладки повторному использованию не подлежат.

Рекомендуемая схема монтажа приведена на рисунке 3.



1. Счетчик воды
2. Шаровой кран
3. Косой фильтр грубой очистки
4. Штуцер
5. Прокладка
6. Гайка

Рисунок 3 – Рекомендуемая схема монтажа

Эксплуатация

Принцип работы

Поток воды попадает в измерительную камеру проточной части устройства, внутри которой на специальных опорах вращается крыльчатка, а затем поступает в выходной патрубок. Ось вращения крыльчатки расположена перпендикулярно потоку воды — таким образом, скорость вращения пропорциональна скорости потока протекающей воды (мгновенному расходу), а количество оборотов пропорционально количеству (объему) воды, прошедшей через счетчик. Передача вращения крыльчатки к датчикам устройства осуществляется при помощи магнитной связи.

Вычислитель электронного блока считает количество оборотов крыльчатки и время между оборотами, на основании которых вычисляет объем и мгновенный расход воды, а также другие параметры, указанные в разделе «Параметры устройства». Объем прошедшей воды хранится нарастающим итогом для прямого и обратного направлений вращения

крыльчатки, то есть в устройстве сохраняются значения объемов воды, прошедшей в прямом и обратном направлениях с начала эксплуатации устройства.

На дисплее отображается значение объема воды, прошедшей в прямом направлении. Переполнение происходит на объеме 99999,9999 м³.

Устройство фиксирует и сохраняет в месячный архив глубиной 60 месяцев (до версии прошивки 1.14 отсутствовал), суточный архив глубиной 184 суток (до версии прошивки 1.14 отсутствовал) и почасовой архив глубиной 1488 часов (8 часов до версии прошивки 1.14) значения объемов прямого и обратного потоков воды, мгновенного расхода, объема воды при расходе, превышающем максимальный, а также температуру окружающей среды и ошибки в случае их возникновения.

Дистанционное снятие показаний и считывание архивов с устройства осуществляется по проводному интерфейсу RS-485 со скоростью 9600 бод. Передача данных требует внешнего питания с типовым напряжением от 7 В до 30 В (номинальное напряжение 24 В). Формат взаимодействия описан в разделе «Протокол информационного обмена».

Температура окружающей среды измеряется каждый час с помощью встроенного датчика.

Устройство работает от встроенного элемента питания или питания, подаваемого через проводное подключение. Встроенный элемент питания обеспечивает функционирование устройства в течение времени, указанного в разделе «Автономность устройства». Срок службы устройства не зависит от интенсивности его использования.

Способы съема показаний

В счетчике ВСКМ iWAN RS реализовано три способа съема показаний:

- визуальный съем;
- оптический интерфейс;
- проводной интерфейс.



Примечание:

Ранее ВСКМ iWAN RS выпускался без оптического интерфейса.

Визуальный съем

На дисплее счетчика ВСКМ iWAN RS отображаются следующие пункты меню:

1. Текущие показания (объем воды в прямом направлении), м³;
2. Текущий расход, м³/ч;
3. Текущие показания с повышенной разрядностью, м³;
4. Версия программного обеспечения (ПО).

Текущие показания отображаются на дисплее с разрядностью 4 знака после запятой. Максимальное значение текущих показаний, которое отображается на дисплее — «99999,9999 м³». При дальнейшем увеличении объема в прямом направлении на дисплее отображается значение «00000,0000 м³».

Текущий расход отображается на дисплее с разрядностью 3 знака после запятой, перед значением стоит буква «F» с точкой.

Показания с повышенной разрядностью отображаются на дисплее с разрядностью 5 знаков после запятой, перед значением стоит буква «A» с точкой. Длительное воздействие магнитом (4-10 секунд) на корпус счетчика в помеченном наклейкой месте (рисунок 4) в данном пункте меню приводит к обнулению текущего измеряемого объема.



Рисунок 4 – Место воздействия магнита на счетчик

Версия программного обеспечения (ПО) отображается на дисплее на устройствах с версией ПО 1.41.1 и выше.

Переход между пунктами меню осуществляется кратковременным воздействием магнитом (1-3 секунды) на корпус счетчика в помеченном наклейкой месте (рисунок 4). Возврат на 1-й пункт меню из пунктов 2 и 4 осуществляется автоматически через 1 минуту неактивности, из пункта 3 — через 20 минут неактивности.

Схема меню представлена на рисунке 5.

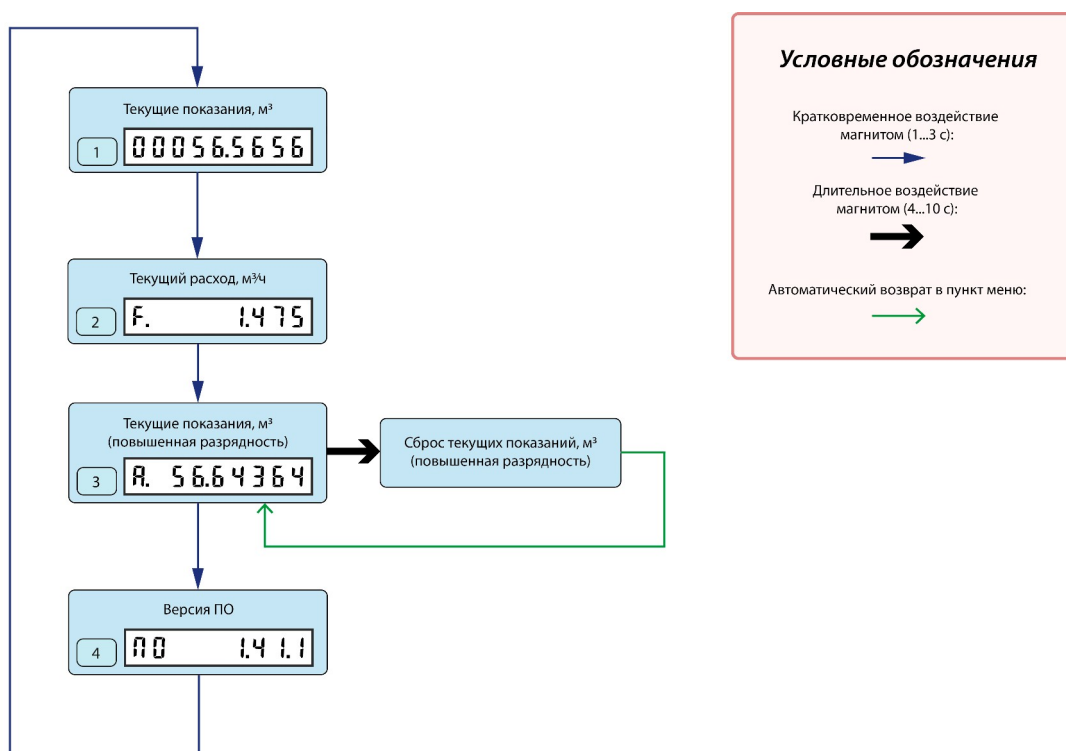


Рисунок 5 – Схема меню

Оптический интерфейс

На лицевой панели счетчика ВСКМ iWAN RS расположен оптический порт (рисунок 6), работающий согласно ГОСТ IEC 61107-2011. Оптический порт предназначен для считывания текущих значений, архивов и параметров счетчика, а также настройки и обновления прошивки счетчика.

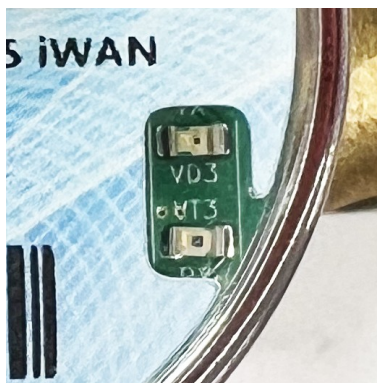


Рисунок 6 – Оптический порт



Примечание:

Для функционирования оптического порта используется свет с длиной волны 800-1000 нм — оптическое излучение, не видимое человеческому глазу, но интенсивно излучаемое некоторыми источниками света, такими как солнце или лампы накаливания. При ярком освещении, особенно под прямыми солнечными лучами, в работе оптического порта могут возникать сбои.

Оптический порт мгновенно активируется при поднесении магнита или подключении к нему адаптера с оптической головкой, оборудованной магнитной шайбой. Оптический порт автоматически деактивируется через 60 секунд после последнего обмена данными.

Параметры информационного обмена — 600/8-N-1, где 600 — скорость передачи данных в бодах, а 8-N-1 — вид передаваемых информационных пакетов (8 бит полезной информации, отсутствие служебного бита проверки на четность/нечетность, 1 стоп-бит). Формат информационного обмена описан в разделе «Протокол информационного обмена».

Проводной интерфейс

Проводной интерфейс представляет собой кабель, содержащий четыре проводника. Дополнительно кабель может оснащаться разъемом 8P8C (RJ-45). Схема распиновки разъема представлена на рисунке 7, а также описана в таблице ниже.

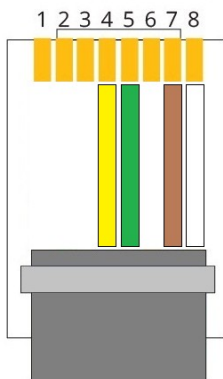


Рисунок 7 – Схема
распиновки

№	Цвет провода*	Назначение
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	желтый	RS-485 (A)
5	зеленый	RS-485 (B)
6	-	-
7	коричневый	питание (+)
8	белый	питание (-)

* Может отличаться, актуальная информация представлена на наклейке в паспорте и на кабеле

Проводной интерфейс RS-485 используется для подключения устройства к системам удаленного считывания показаний, диспетчеризации, АСКУЭ, SCADA-системам и др.

Время фиксации показаний

Во время работы возможно расхождение времени устройства с реальным временем. Фиксация и обработка почасовых архивов происходит по внутренним часам устройства.

Часовой пояс

Текущие дата и время отсчитываются внутренними часами устройства. Начальные значения даты и времени, а также часовой пояс задаются при производстве на заводе-изготовителе. Часовой пояс по умолчанию — UTC+3 (Москва). Диапазон допустимых часовых поясов — от UTC-12 до UTC+14. Время представлено с точностью до секунды.

Возможность изменения времени доступна после ввода сервисного пароля. Также имеется возможность коррекции времени до 60 секунд в сутки без ввода сервисного пароля.

Протокол информационного обмена

Протокол информационного обмена основан на документе «Decast Serial Bus Protocol (DSBP)».

Поддерживаемые функции

Поддерживаемые функции представлены в таблице ниже.

Код функции	Название функции	Версия ПО
0x01	Чтение текущих показаний по маске	-
0x03	Запись текущих показаний по маске	-
0x04	Чтение системного времени	-
0x05	Запись системного времени	-
0x06	Чтение архива по меткам времени	-
0x08	Поиск устройств на шине	Добавлено в версии 1.35
0x0A	Чтение параметра	-
0x0B	Запись параметра	-
0x11	Чтение нескольких параметров	Добавлено в версии 1.21
0x12	Запись нескольких параметров	Добавлено в версии 1.21
0x13	Чтение текущих показаний по номеру	Добавлено в версии 1.21
0x14	Запись текущих показаний по номеру	Добавлено в версии 1.21

Поддерживаемые каналы текущих значений

Поддерживаемые каналы текущих значений представлены в таблице ниже.

Канал	Номер	Маска	Тип	Доступ	Защита	Версия ПО
Суммарный объем, м ³	8	0x00000080	float	RW	Да	-
Мгновенный поток, м ³ /ч	9	0x00000100	float	R	-	-
Импульсный вход №1, м ³	10	0x00000200	float	RW	Да	Удалено

Канал	Номер	Маска	Тип	Доступ	Защита	Версия ПО
						после версии 1.5
Импульсный вход №2, м ³	11	0x00000400	float	RW	Да	Удалено после версии 1.5
Температура устройства, °C	12	0x00000800	float	R	-	Добавлено в версии 1.16
Сбросы / ошибки	13	0x00001000	uint16 + uint16	R	-	-
Обратный объем, м ³	18	0x00020000	float	RW	Да	-
Объем воды, прошедший при расходе выше $Q_{\max}$, м ³	19	0x00040000	float	RW	Да	Добавлено в версии 1.16
Импульсный вход №3, м ³	20	0x00080000	float	RW	Да	Удалено после версии 1.5
Импульсный вход №4, м ³	21	0x00100000	float	RW	Да	Удалено после версии 1.5
Суммарный объем, мкл	35	-	uint64	RW	Да	Добавлено в версии 1.32
Мгновенный поток, л/ч	36	-	uint32	R	-	Добавлено в версии 1.32
Обратный объем, мкл	41	-	uint64	RW	Да	Добавлено в версии 1.32
Объем воды, прошедший при расходе выше $Q_{\max}$, мкл	42	-	uint64	RW	Да	Добавлено в версии 1.32

Поддерживаемые архивные каналы

Поддерживаемые архивные каналы представлены в таблице ниже.

Архивный канал	Номер	Маска	Тип	Версия ПО
Суммарный объем, м ³	8	0x00000080	float	-
Обратный объем, м ³	9	0x00000100	float	Удалено после версии 1.5, возвращено в версии 1.21

Архивный канал	Номер	Маска	Тип	Версия ПО
Импульсный вход №1, м ³	10	0x00000200	float	Удалено после версии 1.5
Импульсный вход №2, м ³	11	0x00000400	float	Удалено после версии 1.5
Сбросы / ошибки	13	0x00001000	uint16 + uint16	-
Объем воды, прошедший при расходе выше Q _{max} , м ³	16	0x00008000	float	Удалено после версии 1.5
Импульсный вход №3, м ³	17	0x00010000	float	Удалено после версии 1.5
Импульсный вход №4, м ³	18	0x00020000	float	Удалено после версии 1.5
Обратный объем, м ³	18	0x00020000	float	Добавлено в версии 1.14, удалено после версии 1.20
Ошибки	26	0x02000000	uint32	Добавлено в версии 1.27

Поддерживаемые параметры

Поддерживаемые параметры представлены в таблице ниже.

Параметр	Номер	Тип	Доступ	Защита	Версия ПО
Сетевой адрес	0x0002	uint32	RW	Да	-
Версия платы*	0x0004	uint8	R	-	Добавлено в версии 1.32
Версия ПО	0x0005	uint32	R	-	-
Ошибки	0x0006	uint32	R	-	-
Количество сбросов	0x0007	uint32	RW	Да	-
Скорость порта RS-485**, бит/с	0x0008	uint32	RW	Нет	-
Полная версия ПО	0x0009	uint32	R	-	Добавлено в версии 1.41
Напряжение батареи, мВ	0x000A	uint16	R	-	Добавлено в версии 1.19

Параметр	Номер	Тип	Доступ	Защита	Версия ПО
Идентификатор устройства	0x000F	str_ascii40	RW	Да	Добавлено в версии 1.35
Коэффициент	0x0013	float	RW	Да	-
Серийный номер МК	0x003F	str_hex8	R	-	-
Тип прибора	0x0040	uint32	R	-	-
Часовой пояс, ч	0x0043	int32	RW	Нет	-
Год выпуска	0x004A	uint32	RW	Да	-
Количество и тип датчиков оборотов	0x004E	uint32	RW	Да	-
Коррекция времени, с	0x0051	int32	W	Нет	-
Калибровка Q1, %	0x0061	float	RW	Да	-
Калибровка Q2, %	0x0062	float	RW	Да	-
Калибровка Q3, %	0x0063	float	RW	Да	-
Калибровка K1, %	0x0064	float	RW	Да	-
Калибровка K2, %	0x0065	float	RW	Да	-
Калибровка K3, %	0x0066	float	RW	Да	-
Калибровка Q4, %	0x0067	float	RW	Да	-
Калибровка Q5, %	0x0068	float	RW	Да	-
Калибровка Q6, %	0x0069	float	RW	Да	-
Калибровка Q7, %	0x006A	float	RW	Да	-
Калибровка K4, %	0x006B	float	RW	Да	-
Калибровка K5, %	0x006C	float	RW	Да	-
Калибровка K6, %	0x006D	float	RW	Да	-
Калибровка K7, %	0x006E	float	RW	Да	-
Магнитный тип крыльчатки	0x006F	uint32	RW	Да	-
Поток прорыва, л/ч	0x0070	uint16	RW	Нет	-
Время прорыва, с	0x0071	uint16	RW	Нет	-
Поток протечки, л/ч	0x0072	uint16	RW	Нет	-
Время протечки, с	0x0073	uint16	RW	Нет	-
Номинальная ёмкость батареи, мКА*ч	0x0074	uint32	RW	Сервис***	Добавлено в версии

Параметр	Номер	Тип	Доступ	Защита	Версия ПО
					1.11
Израсходованная ёмкость батареи, мкА*ч	0x0075	uint32	RW	Сервис***	Добавлено в версии 1.11
Сервисный пароль	0x017F	uint64	W	Нет/Сервис	Добавлено в версии 1.36

* 0 — до rev2.1.0 включительно, 1 — rev2.2.1
 ** До версии 1.32 доступна только скорость 9600
 *** Изменение доступно только после ввода сервисного пароля начиная с версии 1.36

Поле ошибок

Перечень ошибок, которые может обнаружить устройство, представлен в таблице ниже.

Флаг	Описание	Маска	Версия ПО
ERROR_LOW_BAT	Низкий заряд батареи	0x0001	-
ERROR_DEV_OPEN*	Отсоединение электронного блока от проточной части	0x0002	-
ERROR_DEV_TEMP	Температура устройства вне допустимого диапазона	0x0004	-
ERROR_DEV_RESET	Устройство сброшено/перезагружено	0x0010	Добавлено в версии 1.14
ERROR_MAGNET	Наличие магнита	0x0100	Добавлено в версии 1.14
ERROR_FS	Ошибка датчиков оборотов крыльчатки	0x0200	Добавлено в версии 1.14
ERROR_BREAK	Наличие прорыва	0x0400	-
ERROR_LEAK	Наличие протечки	0x0800	-
ERROR_REVERSE	Наличие обратного потока	0x1000	-

* датчик вскрытия может отсутствовать в некоторых исполнениях устройства

В случае возникновения ошибок устройство заносит информацию о них в почасовой, суточный и месячный архивы вне зависимости от длительности наличия нештатных ситуаций или частоты их появления.

Низкий заряд батареи: устройство отмечает факт низкого заряда батареи при снижении заряда элемента питания ниже 240 мАч (10% от изначальной емкости), при этом на дисплее устройства каждые 20 секунд появляется надпись «E00001000». Предупреждение не сбрасывается, требуется замена батареи.

Отсоединение электронного блока от проточной части: устройство контролирует соединение электронного блока и проточной части и при его нарушении отмечает факт вскрытия корпуса, при этом на дисплее устройства каждые 20 секунд появляется надпись «E00000010». Предупреждение сбрасывается и надпись перестает появляться на дисплее, если соединить электронный блок и проточную часть.

Температура устройства вне допустимого диапазона: устройство контролирует температуру окружающей среды и в случае ее выхода за указанный в разделе «Технические характеристики» диапазон отмечает факт работы вне допустимого диапазона. При возврате температуры окружающей среды к допустимым значениям предупреждение о температуре вне допустимого диапазона сбрасывается.

Устройство сброшено/перезагружено: устройство фиксирует ошибку в случае сильного электростатического воздействия, замене внутреннего источника питания и любом другой кратковременном или длительном отключении устройства.

Наличие магнита: при воздействии магнита на устройство длительностью более 60 секунд фиксируется факт наличия магнита. Предупреждение сбрасывается при снятии магнита с устройства.

Ошибка датчиков оборотов крыльчатки: устройство контролирует получение сигналов от датчиков оборотов крыльчатки и в случае некорректной работы датчиков или отсутствия их сигналов фиксирует ошибку датчиков оборотов крыльчатки, при этом на дисплее устройства каждые 20 секунд появляется надпись «E00000100». Предупреждение не сбрасывается, необходимо отправить устройство в ремонт.

Наличие прорыва/протечки: устройство отмечает возможную разгерметизацию соединений трубопроводов, которую можно разделить на две категории в зависимости от расхода воды и продолжительности утечки: прорыв и протечку.

Прорыв характеризуется значительным расходом воды, превышающим пороговое значение расхода (по умолчанию переходной расход), при короткой продолжительности (по умолчанию 3600 с).

Протечка характеризуется малым расходом воды, превышающим пороговое значение расхода (по умолчанию минимальный расход), при большой продолжительности (по умолчанию 7200 с).

При устранении возможной разгерметизации (значения указанных выше параметров опустились ниже пороговых значений) предупреждение о прорыве или протечке сбрасывается.

Наличие обратного потока: при отсутствии прямого потока воды и обнаружении обратного потока суммарным объемом более 1 л устройство отмечает факт наличия обратного потока. Предупреждение о наличии обратного потока сбрасывается через 1 секунду после появления.

Автономность устройства

Автономность работы ВСКМ iWAN RS представляет собой минимальный гарантированный срок службы устройства от встроенного элемента питания и составляет 6 лет.

Поверка и межповерочный интервал

Поверка устройства производится в соответствии с документом МИ 1592-2015 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики воды. Методика поверки».

Межповерочный интервал составляет 6 лет.

Указания по эксплуатации, транспортировке, хранению и утилизации

Указания по эксплуатации

Наружная поверхность устройства должна содержаться в чистоте.

Не реже одного раза в неделю необходимо производить осмотр устройства. В случае загрязнения стекло протереть влажной, а затем сухой полотняной салфеткой. При осмотре проверяется наличие/отсутствие течи в местах соединения штуцеров с корпусом и штуцеров с трубопроводом. При выявлении течи необходимо подтянуть резьбовые соединения. Если течь не прекращается, необходимо заменить прокладку.

При выявлении течи из-под электронного блока или прекращении его функционирования устройство необходимо снять и отправить в ремонт.

После ремонта устройства необходимо провести процедуру его поверки.

Работа устройства может быть обеспечена только при соблюдении следующих условий эксплуатации:

- монтаж устройства выполнен в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации;
- значения номинального Q_n и максимального Q_{max} расходов при эксплуатации устройства не должны превышать значений, указанных в разделе «Технические характеристики»;
- при эксплуатации устройства на расходах ниже минимального Q_{min} погрешность счетчика не нормирована и может отличаться от значений, указанных в разделе «Технические характеристики»;

- в трубопроводе не должны иметь место гидравлические удары и вибрации, влияющие на работу устройства.

При заметном снижении расхода воды необходимо прочистить входной фильтр от засорения.

Эксплуатация устройства на максимальном расходе допускается не более 1 часа в сутки.

Указания по транспортировке

Транспортирование счетчика производится любым видом закрытого транспорта, в том числе и воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках в упаковке, предохраняющей от механических повреждений.

Транспортирование счетчика должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

Указания по хранению

Хранение устройства в упаковке предприятия-изготовителя должно соответствовать условиям хранения пункта «10» по ГОСТ 15150-69.

Указания по утилизации

Утилизация устройства должна осуществляться согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Решение о прекращении эксплуатации и утилизации устройства принимает потребитель. Утилизация встроенного элемента питания устройства должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60086-4-2009 «Батареи первичные. Часть 4. Безопасность литиевых батарей».

Комплект поставки

Наименование	Количество
Счетчик ВСКМ iWAN RS	1 шт.
Комплект монтажных частей*	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Паспорт изделия	1 шт.

* наличие и состав комплекта могут быть изменены по заказу.

Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящего документа при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортировки и монтажа.

Гарантийный срок указан в паспорте на прибор.

Изготовитель обязуется безвозмездно заменить или отремонтировать устройство, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено его несоответствие техническим характеристикам. При этом безвозмездная замена или ремонт устройства производятся предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем документе.

В гарантийном обслуживании может быть отказано в случае:

- наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации устройств, а также следов механического или термического воздействия;
- дефектов, вызванных стихийными бедствиями и воздействием окружающей среды — наводнением, пожаром, атмосферными явлениями и т.п.;
- нарушения потребителем комплектности поставки.