



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ПК ПРИБОР»  
\_\_\_\_\_ Т.В. Деревянко  
«10» июля 2010 г.

ВОДОСЧЕТЧИК КРЫЛЬЧАТЫЙ  
МОКРОХОДНЫЙ «РОСИЧ» ВКМ

Руководство по эксплуатации

РЭ 4213-004-77986247-2010

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

## Содержание

	стр.
Введение.....	3
1. Назначение.....	3
2. Технические данные .....	3
3. Устройство и принцип работы счетчиков .....	5
4. Маркировка.....	5
5. Упаковка.....	6
6. Размещение, монтаж и подготовка к работе .....	6
7. Эксплуатация.....	6
8. Техническое обслуживание.....	7
9. Возможные неисправности и методы их устранения .....	7
10. Методы и средства поверки .....	7
11. Условия хранения и транспортирования .....	7
12. Сведения о рекламациях.....	8
13. Приложение.А: Габаритные и присоединительные размеры счетчиков.....	9
14. Приложение.Б: Габаритные и присоединительные размеры счетчиков ВКМ-15, 20, 25, 32, 40, 50 М.....	10
15. Приложение.В: Габаритные и присоединительные размеры счетчиков ВКМ-50 МФ.....	11
16. Приложение.Г: Схема для проверки выходного сигнала счетчиков ВКМ ДГ.....	12

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<b>РЭ 4213 – 004 – 77986247 - 2010</b>					<i>Лист</i>
										2

Настоящие руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на водосчетчики крыльчатые «Росич» ВКМ с диаметрами условного прохода 15, 20, 25, 32, 40, 50 (далее счетчики) и предназначено для изучения принципа действия, конструкции и правил эксплуатации, транспортирования, хранения, технического обслуживания и поверки.

## 1. Назначение.

1.1 Счетчики предназначены для измерения объема сетевой воды по Сан ПиН 2.1.4.1074-01 и питьевой воды по ГОСТ Р 51232 протекающей в подающих и обратных трубопроводах закрытых и открытых, системах холодного водоснабжения в диапазоне температур от 5 до 40 °С, при давлении не более 1,6 МПа.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха счетчики соответствуют климатическому исполнению УХЛ и категории размещения 5 по ГОСТ 15150.

Счетчики относятся к изделиям, восстанавливаемым и обслуживаемым после снятия с линии, с простым режимом работы.

Счетчики устанавливаются в трубопроводе в горизонтальном или в вертикальном положениях, что соответствует при установке в горизонтальном положении (циферблатом вверх) метрологическому классу В, а в вертикальном положении классу А по ГОСТ 50193.1.

## 2. Технические данные.

2.1 Счетчики соответствуют требованиям технических условий и комплекта документации.

2.2 Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра		Норма для счетчиков диаметром условного прохода, $D_y$ , мм											
		15		20		25		32		40		50	
		А	В	А	В	А	В	А	В	А	В	А	В
Метрологический класс													
Расход воды, $m^3/час$ :													
– минимальный $q_{min}$		0,06	0,03	0,1	0,05	0,14	0,07	0,24	0,12	0,4	0,2	1,2	0,45
– переходный $q_t$		0,15	0,12	0,25	0,2	0,35	0,28	0,6	0,48	1,0	0,8	4,5	3,0
– номинальный $q_n$		1,5		2,5		3,5		6,0		10		15	
– максимальный $q_{max}$		3		5		7		12		20		30	
Максимальный объем воды, $m^3$ , измеренный за:													
– сутки		37,5		62,5		87,5		150		250,0		375,0	
– месяц		1125		1875		2625		4500		7500		11250	
Порог чувствительности $m^3/ч$ , не более		0,015		0,02		0,03		0,048		0,055		0,06	
Передаточный коэффициент, $m^3/импульс (\times 10^{-5})$	ВКМ-М	1,5121		1,9713		6,6872		4,3213		8,0247		8,0247	
	ВКМ					3,7037		7,6364		–		–	
Минимальная цена деления счетного механизма, $m^3$		0,0001						0,001					
Емкость счетного механизма, $m^3$		99999						999999					

Примечания:

1. Масса, габаритные и присоединительные размеры для ВКМ-15, 20, 25, 32, приведены в Приложении А, для счетчиков ВКМ-15, 20, 25, 32, 40, 50 М в Приложении Б, а для счетчиков ВКМ-50 МФ в Приложении В.

2. Под наименьшим расходом  $q_{min}$  понимается расход, на котором счетчик имеет относительную погрешность  $\pm 5\%$  и ниже которого относительная погрешность не нормируется.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лист

**РЭ 4213 – 004 – 77986247 - 2010**

3

Изм Лист. № докум. Подп. Дата



2.10. Счетчики герметичны и выдерживают пробное (испытательное) давление – 2,5 МПа;

2.11. Детали счетчиков изготовлены из материалов, стойких к воздействию окружающей среды в условиях эксплуатации или защищенных соответствующими покрытиями. Детали, соприкасающиеся с водой, изготовлены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию и допущенных к применению Минздравом России.

2.12. Конструкция счетчиков обеспечивает возможность опломбирования регулирующего и индикаторного устройств, предотвращающего доступ к этим устройствам без повреждения пломбы.

2.13. Полный средний срок службы счетчиков – не менее 12 лет.

### 3. Устройство и принцип работы счетчиков.

3.1. Принцип работы счетчиков состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием протекшей воды.

Поток воды подается в корпус счетчика, поступает в измерительную полость, внутри которой на специальных опорах вращается крыльчатка. Вода, пройдя зону вращения крыльчатки, поступает через входное отверстие в выходной патрубок. Количество оборотов крыльчатки пропорционально количеству протекшей воды.

Масштабирующий редуктор счетного механизма приводит число оборотов крыльчатки к значениям протекшей воды в м<sup>3</sup>. Счетный механизм имеет барабанчики для указания количества м<sup>3</sup> и стрелочные указатели для определения долей м<sup>3</sup>. На шкале счетного механизма имеется сигнальная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика. Со стороны входа счетчик имеет фильтр.

### 4. Маркировка.

4.1. Маркировка счетчика отчетлива и содержит следующие данные:

#### на потребительской упаковке и в паспорте

- наименование товара;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование фирмы-изготовителя;
- основное предназначение или область применения;
- правила и условия безопасного хранения и транспортирования;
- основные потребительские свойства или характеристики;
- информацию об обязательной сертификации;
- юридический адрес изготовителя;
- товарный знак изготовителя;
- дата изготовления;
- обозначение настоящих технических условий;
- коэффициент передаточный, м<sup>3</sup>/имп;

#### на шкалу счетчика

- тип счетчика;
- номинальный расход  $q_{ном}$ , м<sup>3</sup>/ч;
- размерность измеряемого параметра, м<sup>3</sup>;
- наибольшая допускаемая температура воды, °С;
- диаметр условного прохода, мм.

#### на стекло счетного механизма

- знак утверждения типа по ПР 50.2.009;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460-92;
- номер по системе нумерации предприятия изготовителя, год изготовления.

Подп. и дата									
Инв. № дубл.									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>РЭ 4213 – 004 – 77986247 - 2010</b>				Лист
									5



- необходимо обеспечить правильный выбор места установки и соблюдения требований монтажа счетчика на трубопроводе;

7.2. При правильном монтаже и соблюдении условий эксплуатации счетчик работает в течении не менее 12 лет.

### 8. Техническое обслуживание.

8.1. Наружные поверхности счетчика содержать в чистоте.

8.2. Не реже одного раза в неделю необходимо проводить осмотр счетчика, при этом проверяют:

- отсутствие течи в местах присоединения счетчика к трубопроводу – при наличии течи подтягивают резьбовые соединения или заменяют прокладки;
- отсутствия загрязнения на стенке счетчика - при наличии протирают влажной и сухой полотняной салфеткой

8.3. При появлении течи из-под счетного механизма или остановке счетчика, его демонтировать и отправлять в ремонт.

8.4. О всех ремонтах делать отметки в паспорте с указанием даты и причины выхода счетчика из строя и характере произведенного ремонта.

8.5. После ремонта счетчики подвергать поверке.

### 9. Возможные неисправности и методы их устранения.

9.1. Встречающиеся неисправности счетчиков и методы их устранения приведены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы и способы устранения
1. Снижение расхода воды при постоянном напоре.	засорение фильтра	Вскрыть фильтр, очистить и промыть его, установить фильтр на место.
2. Вода не проходит через счетчики.		
3. Вода не проходит через счетчики (шум текущей воды, стрелки неподвижны)		Устранение неисправности у изготовителя или в ремонтной организации

### 10. Методы и средства поверки.

10.1. Поверка счетчиков проводится в соответствии с методическими указаниями МИ 1592-99 «ГСИ. Счетчики воды. Методы поверки».

Межповерочный интервал составляет - 6 лет;

### 11. Условия хранения и транспортирования.

11.1. Счетчики хранятся в упаковке предприятия изготовителя согласно условиям хранения по ГОСТ 15150. Воздух в помещении, в котором хранятся счетчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

11.2. Условия транспортирования счетчиков по группе 5 ГОСТ 15150.

11.3. Счетчики в упаковке транспортируются любым видом закрытого транспорта, в том числе и воздушным в отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						<b>РЭ 4213 – 004 – 77986247 - 2010</b>	Лист
							7
Изм	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата			



Габаритные и присоединительные размеры  
счетчиков ВКМ-15, 20, 25, 32

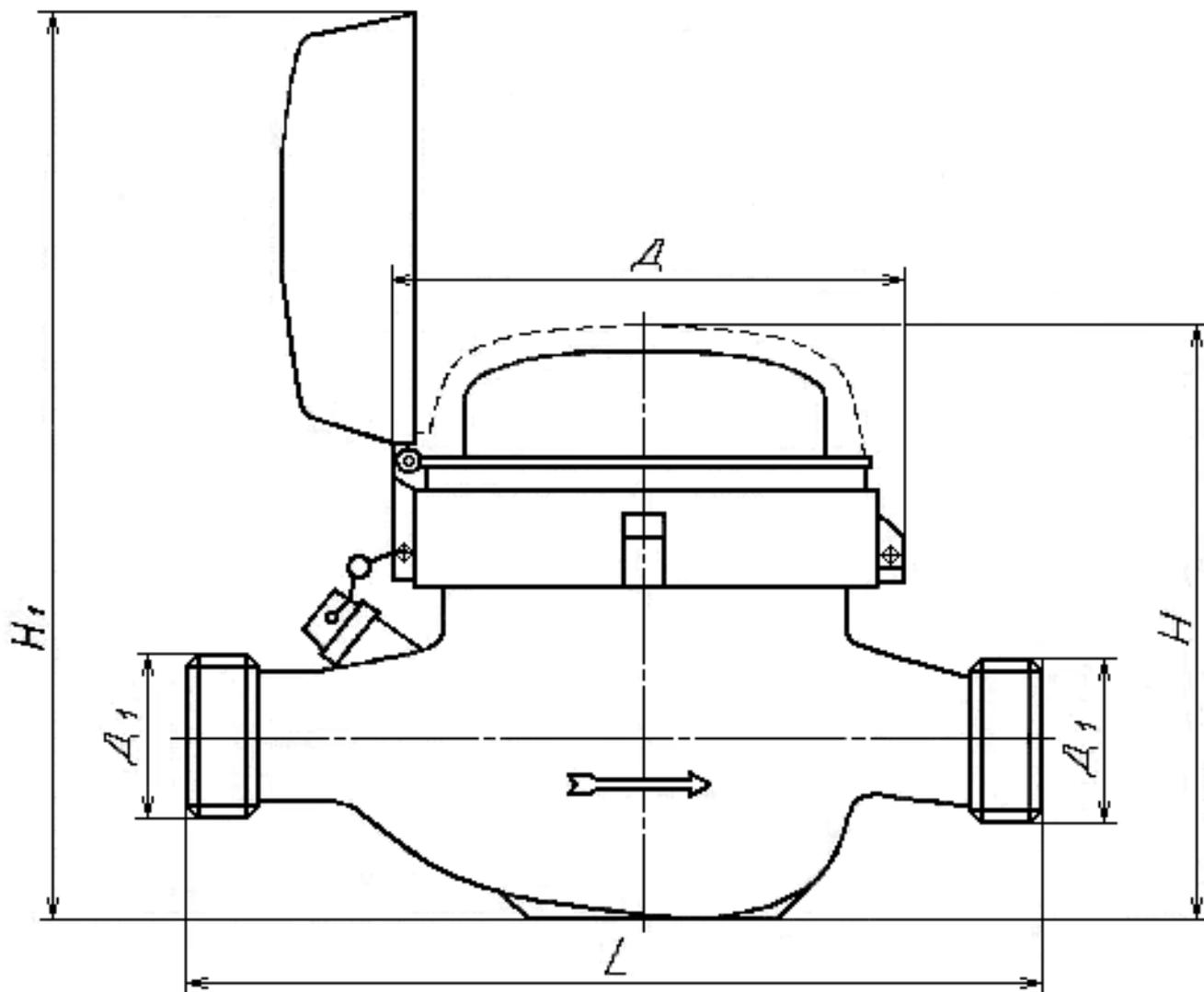


Таблица А.1

Условное обозначение счетчика	L, мм	H, мм	H <sub>1</sub> , мм	Д, мм	Д <sub>1</sub> , мм	Масса, кг
ВКМ – 15	110	86	172	86	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	0,78
ВКМ – 20	130	86	172	86	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	0,87
ВКМ – 25	160	86	172	86	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1,1
ВКМ – 32	160	122	222	110	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,0

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм	Лист.
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

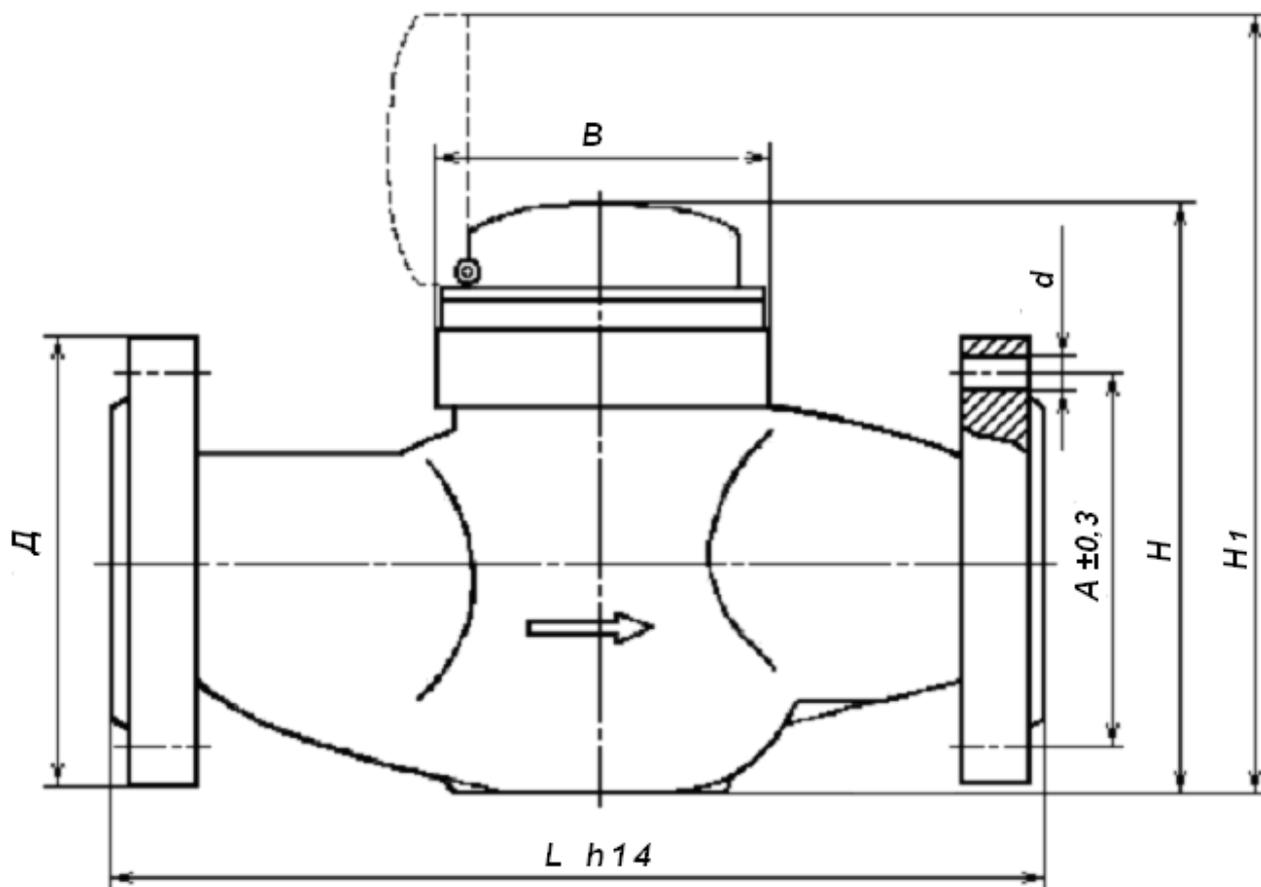
РЭ 4213 – 004 – 77986247 - 2010

Лист

9



Габаритные и присоединительные размеры  
счетчиков ВКМ-50 МФ



Условное обозначение счетчика	Монтажная длина L, мм	H, мм	H <sub>1</sub> , мм	Д, мм	A, мм	B, мм	d, мм	Количество отв., шт.	Масса, кг
ВКМ – 50 МФ	280	175	330	165	125	165	18	4	10

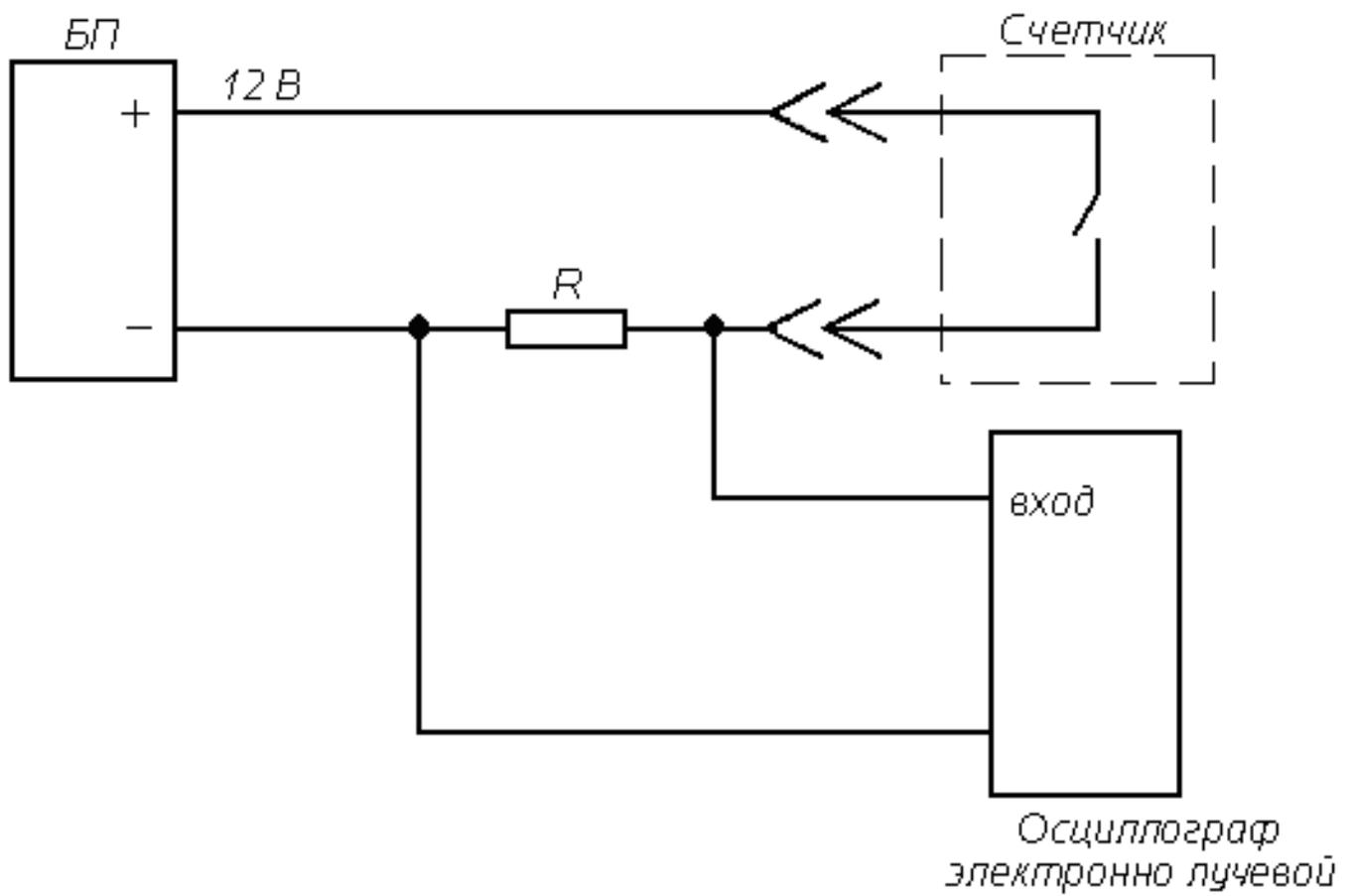
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4213 – 004 – 77986247 - 2010

Лист

11

Схема  
стенда для проверки выходного сигнала  
счетчиков ВКМ ДГ и ВКМ М ДГ.



1. R – резистор МЛТ 10 ком
2. БП - блок питания стабилизированный

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	-------	----------	-------	------

**РЭ 4213 – 004 – 77986247 - 2010**

Лист

12

