



Счетчики турбинные холод. и гор. воды типа ZR Госреестр № 75308-19

1.1. Счётчики турбинные холодной и горячей воды типа ZR (далее – счётчики) предназначены для измерения объёма холодной питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 и горячей воды в сетях горячего водоснабжения и тепловых сетях, в жилых, административных, а также в промышленных зданиях, протекающей по трубопроводу при давлении не более 1,6 МПа.

ZR	x	-x	-x
1	2	3	4

- 1 Счётчик турбинный холодной и горячей воды.
- 2 Модель: WPH - счётчик с извлекаемой измерительной вставкой; WPD - имеет встроенное устройство выпрямления потока; WI - имеет высоко расположенную турбинку и предназначен для учета сильно загрязненной воды и сточных вод бытовой иливневой канализации.
- 3 Модификация: N – возможность установки импульсного выхода; I – со встроенным импульсным выходом.
- 4 Модификация (только для WPH): K – счётчики холодной воды; W – счётчики горячей воды.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики счётчиков модели WPH

Наименование характеристики			Значение							
Диаметр условного прохода, DN, мм			50	65	80	100	125	150	200	
Максимальный расход $Q_{\max}$ (Q_4)*, м³/ч			65	100	150	250	300	350	650	
Номинальный расход Q_n , м³/ч			15	25	40	60	100	150	200	
Переходный расход Q_t (Q_2), м³/ч	V**	WPH-x-K	4,5	7,5	12	18	30	45	75	
		WPH-x-W	3	5	8	12	20	30	50	
	H**	WPH-x-K	3,0	5	8	12	20	30	50	
		WPH-x-W	2,25	3,75	6	9	15	22,5	37,5	
Наименьший расход $Q_{\min}$ (Q_1), м³/ч	V	WPH-x-K	1,2	2	3,2	4,8	8	12	20	
		WPH-x-W	1,2	2	3,2	4,8	8	12	20	
	H	WPH-x-K	0,45	0,75	1,2	1,8	3,0	4,5	12	
		WPH-x-W	0,6	1	1,6	2,4	4,0	6	12	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %:										
- при $Q_1 \leq Q < Q_2$			±5							
- при $Q_2 \leq Q \leq Q_4$			±2 (при температуре воды ≤ 30 °C) ±3 (при температуре воды > 30 °C)							
Порог чувствительности, м³/ч, не более			0,15	0,2	0,25	0,25	0,5	1,0	1,5	
Потеря давления при $Q_{\max}$, не более, МПа			0,06		0,03	0,02		0,01		
Максимальное давление воды в трубопроводе, $P_{\max}$, МПа			1,6							
Габаритные размеры счётчиков, мм, не более:										
- длина			200	200	225	250	250	300	350	
- ширина			165	185	200	220	250	285	340	
- высота			200	208	255	275	290	305	375	
Масса, кг, не более			13	14	15	18	38	38	49	
Диапазон температуры воды, °C:										
- модификация K			от +5 до +30							
- модификация W			от +5 до +90							
Рабочие условия эксплуатации:										
- диапазон температуры окружающей среды, °C			от +5 до +50							
- относительная влажность при 35 °C, %, не более			95							
- атмосферное давление, кПа			от 84,0 до 106,7							
Средний срок службы, лет			12							
Средняя наработка на отказ, ч, не менее			110000							
* Расход, на котором счётчик может работать кратковременно не более 1 ч в сутки; ** Н – горизонтальная установка счётчика; V – вертикальная установка счётчика.										

Наименование характеристики		Значение				
Диаметр условного прохода, DN, мм		50	65	80	100/125	150
Максимальный расход Q _{max} (Q ₄), м³/ч		31,25	50	78,75	125	312,5
Постоянный расход Q ₃ , м³/ч		25	40	63	100	250
Переходный расход Q ₁ (Q ₂), м³/ч	R40H, R40V	1,0	1,6	2,52	4,0	10,0
	R50H, R50V	0,8	1,28	2,016	3,2	8,0
	R63H	0,635	1,01	1,6	2,54	6,349
	R80H	0,5	0,8	1,26	2,0	5,0
	R100H	0,4	0,64	1,01	1,6	4,0
	R125H	0,32	0,51	0,806	1,28	3,2
	R160H	-	0,4	0,63	1,0	2,5
	R200H	-	0,32	0,504	0,8	2,0
	R250H	-	-	-	0,64	1,6
	R315H	-	-	-	0,508/0,512	1,27
Наименьший расход Q _{min} (Q ₁), м³/ч	R40H, R40V	0,625	1,0	1,57	2,5	6,25
	R50H, R50V	0,5	0,8	1,26	2,0	5,0
	R63H	0,397	0,635	1,0	1,587	3,968
	R80H	0,313	0,5	0,788	1,25	3,125
	R100H	0,25	0,4	0,63	1,0	2,5
	R125H	0,2	0,32	0,504	0,8	2,0
	R160H	-	0,25	0,394	0,625	1,563
	R200H	-	0,2	0,315	0,5	1,25
	R250H	-	-	-	0,4	1,0
	R315H	-	-	-	0,317/0,320	0,794
Порог чувствительности, м³/ч, не более		0,065	0,065	0,11	0,15	0,35
Потеря давления при Q _{max} , МПа, не более		0,010	0,016	0,010	0,016	0,016
Максимальное рабочее давление, МПа		1,6				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %:		±5				
- при Q ₁ ≤ Q < Q ₂		±2 (при температуре воды ≤ 30 °С)				
- при Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄		±3 (при температуре воды > 30 °С)				
Габаритные размеры счётчиков (длина x ширина x высота), мм, не более:		200x170 x215	200x185x 220	225x200 x280	250x220 x290	300x285 x315
Масса, кг, не более		10	13	14	19	38
Диапазон температуры воды, °С		от +5 до +50				
Рабочие условия эксплуатации:		от +5 до +50				
- диапазон температуры окружающей среды, °С		95				
- относительная влажность при 35 °С, %, не более		от 84,0 до 106,7				
- атмосферное давление, кПа						
Средний срок службы, лет		12				
Средняя наработка на отказ, ч, не менее		110000				

Наименование характеристики		Значение						
Диаметр условного прохода, DN, мм		50	65	80	100	125	150	200
Максимальный расход Q _{max} (Q ₄), м³/ч		70	120	120	300	300	500	650
Номинальный расход Q _n , м³/ч		30	50	90	125	175	250	450
Переходный расход Q _t (Q ₂), м³/ч	V*	9	18	18	45	45	75	120
	H*	6	12	12	30	30	50	80
Наименьший расход Q _{min} (Q ₁), м³/ч	V	2,4	4,8	4,8	12	12	20	32
	H	1,2	2,4	2,4	6	6	10	16
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %: - при Q ₁ ≤ Q < Q ₂ - при Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄		±5 ±3						
Порог чувствительности, м³/ч, не более		0,25	0,3	0,3	0,5	0,5	1,5	2,5
Потеря давления при Q _{max} , МПа, не более		0,06		0,03	0,02		0,01	
Максимальное давление воды в трубопроводе, Р _{max} , МПа		1,6						
Габаритные размеры счётчиков, мм, не более:								
- длина		200	200	225	250	250	300	350
- ширина		165	185	200	220	250	285	340
- высота		200	208	255	275	290	305	375
Масса, кг, не более		11	12	14	18	22	27	40
Диапазон температуры воды, °С		от +5 до +30						
Рабочие условия эксплуатации:								
- диапазон температуры окружающей среды, °С		от +5 до +50						
- относительная влажность при 35 °С, %, не более		95						
- атмосферное давление, кПа		от 84,0 до 106,7						
Средний срок службы, лет		12						
Средняя наработка на отказ, ч, не менее		110000						
* Н – горизонтальная установка счётчика; V – вертикальная установка счётчика.								

Таблица 4 – Комплектность счётчиков ZR x-x-x

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчики турбинные холодной и горячей воды	ZR*	1 шт.
Паспорт	ПС 26.51.63-002-13867338-2018	1 экз.
Комплект монтажных частей и принадлежностей*	-	1 шт.
* Исполнение счётчика и наличие комплекта монтажных частей и принадлежностей определяется договором на поставку.		

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Принцип работы счётчика состоит в измерении числа оборотов горизонтальной турбины, выполненной в виде многозаходного винта и вращающейся под действием протекающей воды.

Вращение турбины передаётся на счётный механизм, обеспечивающий за счёт масштабирующего редуктора возможность снятия показания счётчика в куб.м.

Счётный роликовый механизм имеет шкалу черного цвета для указания количества воды в целых м3, шкалу красного цвета для указания количества воды в долях м3 (литров) и стрелочные указатели для определения долей м3 (литров). На циферблате счётного механизма имеется сигнальная звёздочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счётчика.

При наличии на циферблате знака «х10» или «х100» показания счетчика при сдаче в ресурсоснабжающую организацию необходимо умножить на 10 или 100 соответственно. (прим. для счетчиков исполнения WPH ДУ 150-250мм и WI ДУ 125-200мм - умножить на 10, для исполнения WPH Ду300-500мм умножить на 100 соответственно).

Счётчик устанавливается на горизонтальных и вертикальных трубопроводах.

4. ПОДГОТОВКА СЧЁТЧИКА К РАБОТЕ

Перед установкой счётчика необходимо проверить наличие пломбы с клеймом. Счётчик без пломбы с клеймом, а также с просроченным клеймом к эксплуатации не допускается.

При монтаже счётчиков необходимо соблюдать следующие требования:
подводящую часть трубопроводов тщательно очистить от окалины, ржавчины, песка и других твёрдых частиц;

установить прокладки между счётчиками и фланцами, фланцы соединить с трубопроводом и закрепить;

счётчик установить в трубопровод без натягов, сжатий и перекосов так, чтобы направление потока воды соответствовало стрелке на корпусе;

на горизонтальных трубопроводах устанавливать счётчики циферблатом вниз не допускается; присоединение счётчика к трубопроводу должно быть герметичным и выдерживать давление 1,6 МПа (16 атм);

прямой участок диаметром счётчика DN до счётчика - 5 DN, после - 1 DN; на расстоянии 5 DN до счётчика может находиться вентиль если он в работе полностью открыт.

Помещение для установки должно быть легко доступным с температурой окружающего воздуха от +5 °С до +50 °С.

Для защиты счетчика от повреждения рекомендуется установка магнитно-механических фильтров, в случае установки перед счетчиком магнитно-механического фильтра устройство прямого участка трубопровода перед счетчиком необязательно.

Допускается установка и эксплуатация счётчиков в затопленном состоянии и в местах, где он может оказаться погруженным в воду. Счетный механизм герметичен и имеет класс влагозащиты IP68.

Присоединение к трубам с большим или меньшим диаметром входного патрубка осуществляется конусными промежуточными переходами в расстоянии больше 5 DN от счётчика.

На случай ремонта или замены счётчика перед прямыми участками труб до прибора и за ним ставятся вентили.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Заполнить водой трубопровод. Счётчики дают правильные показания только при заполнении водой всего сечения прохода.

Перед началом работы производят кратковременный пропуск воды через счётчик с целью удаления воздуха из системы.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Нормальная работа счётчика может быть обеспечена только при соблюдении следующих условий при эксплуатации:

монтаж счётчика должен быть выполнен в соответствии с разделом 4;

счётчик рекомендуется использовать для измерений количества воды на расходах, не превышающих значения номинального расхода Qn для счетчиков WPH и WI и постоянного расхода Q3 для счетчиков типа WPD , указанного на шкале, и на расходах не менее наименьшего расхода Qmin (Q1).

в трубопроводе не должны иметь место гидравлические удары и вибрации, влияющие на работу счётчика;

счётчик должен быть во время эксплуатации заполнен водой.

При выпуске из производства регулирующее устройство и счётный механизм каждого счётчика должны быть опломбированы.

Поверка осуществляется по приказу Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Периодичность поверки счётчиков в эксплуатации: 6 лет.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Наружные поверхности счётчика содержать в чистоте.

Не реже одного раза в неделю проводить осмотр счётчика, проверяя при этом: нет ли течи в местах соединения с трубопроводом. При появлении течи вызвать обслуживающую организацию также, как и при установке счётчика загрязнённое стекло протереть влажной, а потом сухой полотноной салфеткой.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправности счётчиков и методы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Методы устранения	Примечание
Вода проходит через счётчик , а стрелки неподвижны (прослушивается шум текущей воды)	Демонтировать счётчик	Устранение неисправности на предприятии - изготовителе или его гарантийной мастерской

9. УСЛОВИЯ, УПАКОВКИ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ПО ГОСТ 6019

Счётчики должны храниться в упаковке предприятия - изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

Воздух помещения, в котором хранятся счётчики, не должен содержать коррозионно - активных веществ.

Условия транспортирования счётчиков по условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие счётчиков указанным требованиям при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации счётчиков - 18 месяцев с даты реализации.

11. СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Вид поверки	Дата поверки	Результат поверки	Срок следующей поверки	Подпись лица, проводившего поверку, и оттиск поверительного клейма
первичная		годен		

Исполнение: W ____ - ____ - ____ DN ____ Q3/n ____ R ____ H R ____ V

Заводской номер _____

Передаточный коэффициент импульсного преобразователя ____ л/имп

Изготовитель: ООО «ЦЕННЕР-Центр Санкт-Петербург».

Дата продажи _____

Организация – продавец _____

12. ОТМЕТКА О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Наименование организации: _____

Подпись _____ М.п. _____ Дата _____