

СОГЛАСОВАНО:



Директор ГФУП ВНИИМС

А. И. Асташенков

"21" апреля 2001 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА

Счетчики холодной и горячей воды турбинные WP	Внесены в Государственный реестр средств измерений России. Регистрационный номер № 13669-01 Взамен: № 13669-96
---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Счетчики холодной и горячей воды турбинные **WP** предназначены для измерения объема холодной и горячей воды, протекающей по трубопроводу при температурах от 5°C до 40°C (счетчики холодной воды); от 30°C до 150°C, в отдельных случаях до 180°C (счетчики горячей воды), и давлении не более 1,6 МПа (16 атм).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика **WP** состоит в измерении числа оборотов турбинки, вращающейся под действием протекающей воды. Ось вращения турбинки параллельна направлению движения потока воды.

Вращение турбинки передается на счетный механизм, обеспечивающий за счет масштабирующего редуктора, электронной или индуктивной схем возможность снятия показаний счетчика в м³.

Механический счетный механизм имеет шесть барабанчиков для указания объема воды в м³ и три (или два) стрелочных указателя для определения долей м³.

Измерительный узел с турбинкой и счетный механизм образуют измерительную вставку. У базовой модели счетчика **WP** измерительная вставка неизвлекаема и поэтому счетчик может быть заменен только комплектно.

Выпускаются модификации счетчика для холодной (до 40°C, устойчив до 50°C) и для горячей (до 150°C, в отдельных случаях до 180°C) воды.

Счетчики **WP** изготавливаются также и в импульсном исполнении:

-модификация **WP-N** --счетчик подготовлен к оснащению Reed-контактным или импульсным датчиками;

-модификация **WPI-N** --счетчик оснащен Reed-контактным или импульсным датчиками.

Применительно к группе счетчиков **WP** и ее модификациям действуют следующие обозначения температуры воды:

К – для холодной воды с температурой до 40°C;

Н -- для горячей воды с температурой до 150°C (180°C).

Например, обозначения счетчиков **WP-K** и **WP-N** : соответственно для холодной и для горячей воды.

Рабочее давление воды для счетчиков типа **WP** 1,0 или 1,6 МПа.

Импульсное исполнение счетчиков с электронным съемом обозначается буквой **E** перед наименованием счетчика, индуктивный съем обозначается буквой **I** перед наименованием счетчика (напр. **IWP**).

Счетчики **WP** и их модификации могут быть оснащены защитой от ошибок снятия показаний счетчиков в период эксплуатации за счет дополнительных роликов с буквами или

цифрами, шифрующими показания счетчиков; эта модификация имеет дополнительное обозначение **Chekker**.

Модификация счетчика **WRH** позволяет производить замену измерительной вставки без замены корпуса счетчика.

Измерительная вставка этого счетчика представляет собой самостоятельный сборный узел и может поставляться отдельно с собственным клеймом.

Регулировка погрешности измерений счетчика осуществляется винтом, расположенным на измерительной вставке и обеспечивающим перепуск небольшой части потока воды из входного в выходной патрубков.

Счетчик **WRH** может устанавливаться как горизонтально, так и вертикально. Метрологический класс для обоих расположений **A** и **B**. Счетчик имеет модификации для холодной (до 40°C, устойчив до 80°C) и горячей (до 150°C) воды.

Счетчик **WRH** может дооснащаться Reed-контактным, инфракрасным или Namur-датчиками импульсов (по выбору) или электронным счетным модулем **FLYPPER**:

- модификация **WRH-N** -- счетчик подготовлен к оснащению Reed-контактным или инфракрасным импульсным датчиками;
- модификация **WRH-N** -- счетчик оснащен Reed-контактным или инфракрасным импульсным датчиками;
- модификация **WRH-MF-N** -- счетчик подготовлен к оснащению Reed-контактным, инфракрасным или Namur-датчиком;
- модификация **WRH-MF** -- счетчик оснащен одним из вышеуказанных датчиков;
- модификация **WRH-MF-F** -- счетчик оснащен электронным счетным модулем **FLYPPER**.

Счетчики **WRH** могут использоваться в качестве основных в комплекте комбинированных счетчиков **WPV**. В качестве дополнительных счетчиков используются в этом случае мокроходы **MNK** или сухоходы **MTK**.

Счетчик **WRH** может использоваться также в комплекте теплосчетчика. В этом случае применяется дополнительное обозначение **VMT** перед наименованием счетчика (напр. **VMT WRH-N**)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры счетчиков **WR** холодной (до 40°C) и горячей (до 120°C) воды приведены в таблице 1

Таблица 1

Номинальный расход	Q_n	м ³ /ч	15	25	40	60	150	250
Максимальный расход	Q_{max}	м ³ /ч	30	50	80	120	300	500
Переходный расход хол/гор	Q_t	м ³ /ч	0,3 Q_n /0,2 Q_n (Кл А); 0,2 Q_n /0,15 Q_n (Кл В)					
Минимальный расход хол/гор	Q_{min}	м ³ /ч	0,08 Q_n /0,08 Q_n (Кл А); 0,03 Q_n /0,04 Q_n (Кл В)					
Порог чувствительности		м ³ /ч	0,5	0,5	0,5	0,8	1,4	3,0
Метрологический класс			А		А, В			
Потеря давления в счетчике,		МПа	0,06	0,06	0,06	0,03	0,01	0,01
Расход при потере давления 0,01МПа		м ³ /ч	20	55	65	120	300	600
Условный проход	DN	мм	50	65	80	100	150	200
Емкость счетного механизма		м ³	999.999				9.999.999	
Наименьшая цена деления счетного механизма		м ³	0,001			0,01		0,1
Длина		мм	200	200	200/225	250	300	350
Высота		мм	180	208	220	240	300	330

Передачный коэф. Импульсного преобразователя			1000 100	1000 100	1000 100	1000 100	1000 10000	1000 10000
Масса, не более		кг	8,2	10	11,6	14,8	24,8	40,3

Основные параметры счетчиков **WRH-K** холодной (до 40°C) воды приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Значение параметра										
	Номинальный расход м³/ч	15	25	40	60	100	150	200	400	600	1000
Максимальный расход м³/ч	30	50	80	120	200	300	400	800	1200	2000	
Переходный расход м³/ч	0,3Q _n (Кл А); 0,2Q _n (Кл В)										
Минимальный расход м³/ч	0,08Q _n (Кл А); 0,03Q _n (Кл В)										
Потеря давления, МПа	0,06		0,03	0,02			0,01				
Метрологический класс	А		А,В						А		А,В
Условный проход мм.	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	
Длина мм	200		225	250		300	350	450	700	800	
Передачный коэф. импульсного преобразователя	1000 100				10000 1000				10000		
Масса, кг не более	13	14	15	18	38	38	49	90	136	220	

Основные параметры счетчиков **WRH-H** горячей (до 150°C) воды приведены в таблице 3

Таблица 3

Наименование	.		Значение параметра							
			Номинальный расход	Q _n	м³/ч	15	25	40	60	100
Максимальный расход	Q _{max}	м³/ч	30	50	80	120	200	300	500	800
Переходный расход	Q _t	м³/ч	0,2Q _n (Кл А); 0,15Q _n (Кл В)							
Минимальный расход	Q _{min}	м³/ч	0,08Q _n (Кл А); 0,04Q _n (Кл В)							
Потеря давления, МПа		МПа	0,06							
Условный проход	DN	мм	50	65	80	100	125	150	200	250
Длина		мм	200	200	200 225	250	250	300	350	450
Передачный коэф. Импульсного преобразователя л/имп			10 100			100 1000		1000 10000		
Масса WRH		кг	12,6	13,2	14,2	17,7		38,0	48,8	75
Масса WRH-MF		кг	10,2	11,2	14,1	19,4		32,5	45	108,0

Основные параметры счетчиков **IWP** горячей (до 180°C) воды приведены в таблице 4

Таблица 4

Наименование	Значение параметра								
	Номинальный расход м³/ч	22,5	38	60	90	112,5	200	320	560
Потеря давления, МПа	0,1								
Условный проход мм	50	65	80	100	125	150	200	250	
Передачный коэф. импульсного преобразователя имп/л	32,4	19,6	13,8	7,3	5,0	3,1	0,98	0,82	
Длина мм	200		225	250		300	350	450	

Примечания:

1. Под минимальным расходом Q_{min} понимается расход, при котором счётчик имеет погрешность +/-5% и ниже которого погрешность не нормируется.

2. Под переходным расходом Q_t понимается расход, при котором счётчик имеет погрешность $\pm 2\%$ для счетчиков холодной воды, $\pm 3\%$ для счетчиков горячей воды и ниже которого погрешность составляет $\pm 5\%$.
3. Под номинальным расходом Q_n понимается расход, равный половине максимального.
4. Под максимальным расходом Q_{max} понимается наибольший расход воды, за время прохождения которого счетчик должен работать нормально в течение короткого времени с погрешностью, не превышающей максимально допустимую.
5. Под порогом чувствительности понимается наименьший расход, при котором крыльчатка приходит в непрерывное вращение.
6. Счетчики выпускаются в метрологических классах А или В.
7. При дробном обозначении длины счетчика знаменатель дроби соответствует его исполнению по особому заказу.
8. Кроме указанной в таблице 2 группы счетчиков по особому заказу выпускаются счетчики холодной воды **WRH** следующих типоразмеров:

Q_n м ³ /ч	Q_{max} м ³ /ч	DN мм
600	1200	300
1000	2000	400
1500	3000	500

9. В таблицах 1; 2 и 3 приведены соотношения переходного и минимального расходов воды в соответствии со стандартами России. Фактические значения указанных параметров существенно лучше.
10. Срок службы счетчиков 9 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на счетчик и на паспорт.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки:

- Счетчик - 1 шт.
- Паспорт - 1 шт.
- Датчик импульсов - 1 шт. Поставляется по требованию заказчика.

ПОВЕРКА

Поверку счетчиков проводят в соответствии с ГОСТ 8.156 „Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки“ с учетом требований МС ИСО 4064 в части значений поверочных расходов. Относительную погрешность счетчиков определяют на трех поверочных расходах: максимальном, переходном и минимальном.

Значения поверочных расходов приведены в таблице 3

Межповерочный интервал счетчиков - 5 лет.

Таблица 3

Метрологический класс	Номинальный расход для холодной и горячей воды	Поверочный расход м ³ /ч		
		Максимальный	Переходный	Минимальный
А	15; 25; 40; 60; 150; 250; 400 для холодной воды/ для горячей воды	$2Q_n$	$0,3Q_n / 0,2Q_n$	$0,08Q_n / 0,08Q_n$
В	15; 25; 40; 60; 150; 250; 400 для холодной воды/ для горячей воды	$2Q_n$	$0,2 Q_n / 0,15Q_n$	$0,03Q_n / 0,04Q_n$

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

Счетчики соответствуют ГОСТ 14167 „Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия“, МС ИСО 4064 «Измерение расхода воды в закрытых трубопроводах. Счетчики для холодной питьевой воды. Спецификация», МР МОЗМ № 49 «Счетчики для измерения холодной воды», МР МОЗМ N72 „Счетчики для измерения горячей воды“ и НТД изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики **WP** и их модификации соответствуют требованиям распространяющихся на них НТД.

Изготовитель: фирма «КАРЛ АДОЛЬФ ЦЕННЕР Вассерцелерфабрик ГмбХ»
Römerstadt 4, 66121 Saarbrücken, Deutschland.

Начальник отдела ВНИИМС

В. В. Мардин

