

СОГЛАСОВАНО



Директор ГФУП ВНИИМС

А.И. Асташенков

„21“ апреля 2001 г.

### ОПИСАНИЕ ТИПА

Счетчики холодной и горячей воды турбинные <b>WS.</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений России. Регистрационный номер № 13670-01 Взамен № 13670-96
--	---

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Счетчики холодной и горячей воды турбинные **WS** предназначены для измерений объема холодной и горячей воды, протекающей по трубопроводу при температурах от 5°C до 40°C (счетчики холодной воды) или от 30°C до 150°C (счетчики горячей воды) и давлении не более 1,6 МПа (16 атм).

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика состоит в измерении числа оборотов турбины, вращающейся под действием протекающей воды с осью вращения, перпендикулярной направлению движения потока. Турбина выполнена в виде многозаходного винта.

Вращение турбины передается на счетный механизм, обеспечивающий за счет масштабирующего редуктора и электронной или индуктивной схем возможность снятия показаний счетчика в м<sup>3</sup>.

Механический счетный механизм имеет шесть барабанчиков для указания объема воды в м<sup>3</sup> и три (или два) стрелочных указателя для определения долей м<sup>3</sup>.

Измерительный узел с турбиной и счетный механизм образуют измерительную вставку.

Измерительная вставка (самостоятельный элемент) заменяется без замены корпуса счетчика.

Счетчик устанавливается только горизонтально, счетным механизмом вверх, и изготавливается как для холодной (модификация **WS-K** до 40°C, устойчив до 80°C), так и для горячей воды (модификация **WS-H** до 150°C).

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

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

-модификация **WS-N** -- счетчик подготовлен к оснащению Reed-контактным или инфракрасным импульсным датчиком;

-модификация **WSI-N** -- счетчик оснащен Reed-контактным или инфракрасным импульсным датчиком;

-модификация **WS-MF-N** -- счетчик подготовлен к оснащению Reed-контактным, инфракрасным или Namug-датчиком;

-модификация **WS-MF** -- счетчик оснащен одним из вышеуказанных датчиков;

-модификация **WS-MF-F** -- счетчик оснащен электронным счетным модулем **FLYPPER**.

Счетчики **WS** 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**.

Счетчик WS может использоваться также в комплекте теплосчетчика. В этом случае применяется дополнительное обозначение VMT перед наименованием счетчика (напр. VMT WSI-W)

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

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

-Н - для горячей воды температурой до 150°C.

Рабочее давление воды для всей группы счетчиков WS 1,6 МПа.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры счетчиков WS холодной и горячей воды приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номинальный расход	Q <sub>n</sub>	м <sup>3</sup> /ч	15	25	40	60
Максимальный расход	Q <sub>max</sub>	м <sup>3</sup> /ч	30	50	80	120
Переходный расход хол/гор	Q <sub>t</sub>	м <sup>3</sup> /ч	0,3Q <sub>n</sub> /0,2Q <sub>n</sub> (кл.А); 0,2Q <sub>n</sub> /0,15Q <sub>n</sub> (кл.В);			
Минимальный расход хол/гор	Q <sub>min</sub>	м <sup>3</sup> /ч	0,08Q <sub>n</sub> /0,08Q <sub>n</sub> (кл.А); 0,03Q <sub>n</sub> /0,04Q <sub>n</sub> (кл.В);			
Порог чувствительности		м <sup>3</sup> /ч	0,05	0,07	0,07	0,1
Расход при потере давления 0,01МПа		м <sup>3</sup> /ч	18	35	40	60
Условный проход	DN	мм	50	65	80	100
Емкость счетного механизма		м <sup>3</sup>	999.999			
Наименьшая цена деления счетного механизма		м <sup>3</sup>	0,0005 (0,005)			
Длина WS		мм	270/300	300	300/350	360/350
Длина WS-MF		мм	270/300	300	300/350	360/350
Высота WS		мм	190	232	245	325
Высота WS-MF		мм	220	299	304	320
Диаметр фланцев		мм	165	185	200	220
Масса WS не более		кг	12,7	19	21	33
Масса WS-MF не более		кг	14,5	24,5	25,5	31,5

Примечания:

1. Под минимальным расходом Q<sub>min</sub> понимается расход, при котором счётчик имеет погрешность +/-5% и ниже которого погрешность не нормируется.
2. Под переходным расходом Q<sub>t</sub> понимается расход, при котором счётчик имеет погрешность +/-2% для счетчиков холодной воды, +/-3% для счетчиков горячей воды и ниже которого погрешность составляет +/-5%.
3. Под номинальным расходом Q<sub>n</sub> понимается расход, равный половине максимального.
4. Под максимальным расходом Q<sub>max</sub> понимается наибольший расход воды, за время прохождения которого счетчик должен работать нормально в течение короткого времени с погрешностью, не превышающей максимально-допустимую и при котором потеря давления на счетчике не превышает 0,06 МПа
5. Под порогом чувствительности понимается наименьший расход, при котором крыльчатка приходит в непрерывное вращение.
6. Счетчики WS выпускаются в метрологических классах А,В для холодной и горячей воды.
7. При дробном обозначении длины счетчика знаменатель дроби соответствует его исполнению по особому заказу.
8. Срок службы счетчиков 9 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на счетчик и на паспорт.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки:

Счетчик -1шт.  
Паспорт 1шт.  
Датчик импульсов 1шт. 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 WS 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 м <sup>3</sup> /ч	Поверочный расход м <sup>3</sup> /ч		
		Максимальный	Переходный	Минимальный
A	15; 25; 40; 60 для холодной воды/ для горячей воды	2Q <sub>n</sub>	0,3Q <sub>n</sub> /0,2Q <sub>n</sub>	0,08Q <sub>n</sub> /0,08Q <sub>n</sub>
B	15; 25; 40; 60 для холодной воды/ для горячей воды	2Q <sub>n</sub>	0,2Q <sub>n</sub> /0,15Q <sub>n</sub>	0,03Q <sub>n</sub> /0,04Q <sub>n</sub>

## 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 N 49 «Счетчики для измерения холодной воды», МОЗМ МР № 72 „Счетчики для измерения горячей воды“ и НТД изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики WS 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