

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

2008 г.

<b>Счетчики холодной и горячей воды ВМХ и ВМГ</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18312-03</u> Взамен № _____</b>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 400-09-93-97.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики холодной и горячей воды ВМХ и ВМГ (в дальнейшем – счетчики) предназначены для измерения объемов питьевой воды по СанПиН 2.1.4.1074-01 в системах водоснабжения и воды в тепловых сетях по СниП 2.04.07 систем теплоснабжения при давлении до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и температуре от +5 до +50 ° (холодная вода) или от +5 до +150 °С (горячая вода).

Область применения – измерение и учет потребления количества холодной и горячей воды в системах водо и теплоснабжения.

## ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из двух основных блоков- корпуса и измерительного преобразователя.

Корпус счетчика представляет собой цилиндр с фланцами по ГОСТ 12815 для присоединения к трубопроводу и горловиной для размещения измерительного преобразователя.

В состав измерительного преобразователя входят струевыпрямитель, аксиальная турбинка, регулятор и индикаторное устройство, воспринимающее число оборотов турбинки посредством механизма передачи вращения.

Принцип действия счетчика основан на измерении числа оборотов турбинки, вращающейся пропорционально скорости потока, поступающего через входной патрубок корпуса в измерительный преобразователь и далее в выходной патрубок.

Масштабирующий редуктор индикаторного устройства приводит число оборотов турбинки к значению объема протекающей воды в м<sup>3</sup>.

Регулятор предназначен для приведения в соответствие числа оборотов турбинки и показаний индикаторного устройства в пределах допускаемой относительной погрешности счетчика. Он пломбируется при выпуске из производства независимо от корпуса. При перестановке измерительного преобразователя из одного корпуса в другой погрешность счетчика остается в пределах допустимых значений.

В процессе эксплуатации в корпусах счетчиков допускается замена измерительных преобразователей (с фиксацией пломбами эксплуатирующих служб).

Индикаторные устройства счетчиков могут оснащаться оптоэлектронным импульсным датчиком "ОРТО" и "герконовым" импульсным датчиком "REED". Импульсные датчики не влияют на точность измерения. Количество импульсов прямо пропорционально объему протекающей воды. Коэффициент преобразования импульсных датчиков (цена одного импульса) в зависимости от его типа и расположения в соответствующем гнезде индикаторного устройства от 0,001 до 10 м<sup>3</sup>/имп.

Счетчики могут комплектоваться различными типами индикаторных устройств:

-Dynamic-Standart, представляющий собой механический редуктор с роликовым и стрелочными указателями, приспособленное для подключения импульсных датчиков "ОРТО" и "REED".

-Dynamic-Hybrid"- в стационарное устройство, приспособленное для подключения импульсного датчика "ОРТО", установлена электронная плата для дистанционной передачи по интерфейсу M-Bus различной информации (серийный номер счетчика, фактические показания счетчика, значения минимального, максимального и текущего расхода, статистические данные за последние 12 месяцев).

-Dynamic-Electronic, представляющее собой электронное устройство с выводом показаний на жидкокристаллический дисплей и дистанционной передачей по интерфейсу M-Bus различной информации (серийный номер счетчика, фактические показания счетчика, значения минимального, максимального и текущего расхода).

-Dynamic-Encoder- в стационарное устройство, приспособленное для подключения импульсного датчика "ОРТО", установлена электронная плата для считывания показаний роликового указателя с передачей по интерфейсу данных о серийном номере счетчика и его фактических показаниях. Этот тип индикаторного устройства предпочтителен для комплектации счетчиков, установленных в труднодоступных помещениях и в затопляемых колодцах.

Индикаторное устройство Dynamic-Standart может быть использовано как для комплектации счетчиков холодной воды ВМХ, так и для счетчиков горячей воды ВМГ. Остальные типы индикаторных устройств предназначены для комплектации только счетчиков холодной воды - ВМХ.

Счетчики холодной воды соответствуют классу В по ГОСТ Р 50193.1.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Условный диаметр Ду, мм									
	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
1. Расход воды, м <sup>3</sup> /ч										
1.1. Для счетчиков холодной воды в диапазоне температур от +5 до +50 °С (тип ВМХ)										
Тип измерительного преобразователя	ИПХ 40	ИПХ 50	ИПХ 65	ИПХ 80	ИПХ 100	ИПХ 125	ИПХ 150	ИПХ 200	ИПХ 250	ИПХ 300
- наименьший Q <sub>min</sub>	0,3	0,3	0,45	0,6	1,0	1,0	2,0	4,0	6,0	12,0
-переходный Q <sub>t</sub>	0,8	0,9	1,0	1,0	2,5	2,5	4,0	6,0	11,0	15,0
-номинальный Q <sub>n</sub>	30	45	60	120	150	200	250	500	600	1000
-наибольший Q <sub>max</sub>	60	120	180	240	300	400	500	1000	1200	2000
-порог чувствительности	0,15	0,15	0,2	0,25	0,25	0,5	1,0	1,5	3,0	8,0

Наименование характеристик	Условный диаметр Ду, мм									
	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
1.2. Для счетчиков горячей воды в диапазоне температур от +5 до +150 °С (тип ВМГ)										
Тип измерительного преобразователя	ИПГ 40	ИПГ 50	ИПГ 65	ИПГ 80	ИПГ 100	ИПГ 125	ИПГ 150	ИПГ 200	ИПГ 250	ИПГ 300
- наименьший $Q_{min}$	0,6	0,6	1,0	1,4	2,0	3,5	4,5	8	20	25
-переходный $Q_t$	1,8	1,8	2,0	3,2	4,8	8,0	12	20	45	50
-номинальный $Q_n$	15	15	25	45	70	100	150	250	565	625
-наибольший $Q_{max}$	45	60	90	140	200	300	500	500	1130	1250
-порог чувствительности	0,25	0,25	0,3	0,35	0,6	1,1	1,7	2	10	15
2. Гидравлическое сопротивление, $м/(м^3/ч)^2$	$11 \cdot 10^{-4}$	$8,2 \cdot 10^{-4}$	$7,0 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$	$8,3 \cdot 10^{-5}$	$4,4 \cdot 10^{-5}$	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$3,3 \cdot 10^{-6}$	$8,3 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^{-7}$
3. Емкость указателя индикаторного устройства, $м^3$	999999						9999999			
4. Наименьшая цена деления, $м^3$	0,0005						0,005			
5. Габаритные размеры, мм (не более)										
-монтажная длина	220	200	200	225	250	250	300	350	450	500
-высота	190	200	210	250	260	280	320	370	430	490
-ширина	150	165	185	200	220	250	285	340	410	465
6. Масса, кг (не более)	7,4	8,5	12	15	19	22	36	51	73	100

Пределы относительной погрешности счетчиков при выпуске из производства и после ремонта, %:

в диапазоне от $Q_{min}$ до $Q_t$	± 5
в диапазоне от $Q_t$ до $Q_{max}$	± 2
Пределы среднеинтегральной относительной погрешности счетчиков, %	± 1,5
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	1,6
Средняя наработка на отказ, не менее, ч.	100 000
Полный срок службы, не менее, лет	12.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование устройства	Обозначение	Кол-во (шт)	Примечание
Счётчик холодной или горячей воды	ВМХ (ВМГ)	1	В соответствии с заказом
Комплект монтажных частей	6627.00.00.00 ЗИ	1	В соответствии с заказом
Паспорт	6627.00.00.00 ПС	1	
Методика поверки	6627.00.00.00 МП	1	1 экз. на партию

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель индикаторного устройства и на титульный лист паспорта.

### ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится в соответствии с методикой поверки 6627.00.00.00 МП, утвержденной ВНИИМС в марте 1999 г.

Основное поверочное оборудование - установки для поверки водосчетчиков с погрешностью ±0,5 %.

Межповерочный интервал:

для счетчиков холодной воды (ВМХ)	- 6 лет;
для счетчиков горячей воды (ВМГ)	- 4 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50193.1 Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования.

ISO 10385-1. Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики горячей воды. Технические условия.

Международная рекомендация МОЗМ МР №49 Счетчики воды, предназначенные для измерения холодной питьевой и горячей воды Часть 1: Метрологические и технические требования.

Технические условия ТУ 400-09-93-97 "Счетчики холодной и горячей воды ВМХ и ВМГ и преобразователи измерительные для счетчиков холодной и горячей воды ИПХ и ИПГ".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков холодной и горячей воды ВМХ и ВМГ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ 46 В 22924

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.01.06.421.П.12416.05.3

**Изготовитель:** ОАО «Завод Водоприбор», г. Москва.

Адрес: ОАО «Завод Водоприбор»; 129626, г. Москва, ул. Новоалексеевская, 16

Телефон/факс: (495) 686-42-05

Главный инженер  
ОАО «Завод Водоприбор»



Б.Л. Коган