

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики воды С-400 «Байкал», С-500 «Байкал»

Назначение средства измерений

Счетчики воды С-400 «Байкал», С-500 «Байкал» (далее - счетчики) предназначены для измерения объема холодной и горячей воды, протекающей по трубопроводам систем холодного и горячего водоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков заключается в непрерывном суммировании объема протекшей через них воды, основанном на механическом принципе, включающем воздействие протекающей воды на скорость вращения подвижного элемента типа турбины или крыльчатки.

В многоструйных счётчиках в качестве рабочего элемента используется крыльчатка, число оборотов которой пропорционально объему протекающей воды. Вода подаётся на крыльчатку в виде нескольких струй, создаваемых каналами, расположенными по окружности перпендикулярно лопастям крыльчатки.

В конструкции турбинных счётчиков в качестве рабочего элемента используется измерительный узел с турбинкой. Турбинка расположена перпендикулярно потоку воды. Число оборотов турбинки пропорционально объему протекающей воды.

В верхней части крыльчатки (турбинки) установлена магнитная муфта, которая защищена высокопрочным материалом. Счетный механизм барабанного типа счетчиков имеет индикаторы черного цвета для показания прошедшего через счетчик объема воды в кубических метрах (м^3), и индикаторы красного цвета для показания десятых, сотых и тысячных долей м^3 . На шкале счетного механизма счетчиков имеется звездочка (обтюратор), которая обеспечивает визуальное наблюдение работы счетчика и необходима при метрологической поверке с использованием оптоэлектронного датчика съема сигнала.

Объем воды, измеренный счетчиком, определяют по показаниям роликового и стрелочного указателей. Метрологические и технические характеристики указаны в таблицах 1,2.

Счетчики воды С-400 «Байкал» соответствуют метрологическому классу А, В, С по ГОСТ Р 50193.1.

Счетчики воды С-500 «Байкал» соответствуют метрологическому классу В по ГОСТ Р 50193.1.

Счётчики выпускаются следующих модификаций:

- а) С-400 «Байкал» - счетчик воды многоструйный сухоходный
- б) С-500 «Байкал» - счетчик воды турбинный сухоходный

С-400 «Байкал»/С-500 «Байкал»	-	X	X	-	X	-	X
тип счетчика воды							
условный диаметр прохода, мм							
выходной сигнал: () - отсутствует; (И) - наличие импульсного выхода.							
монтажная длина, мм:							
метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92: (А); (В); (С).							

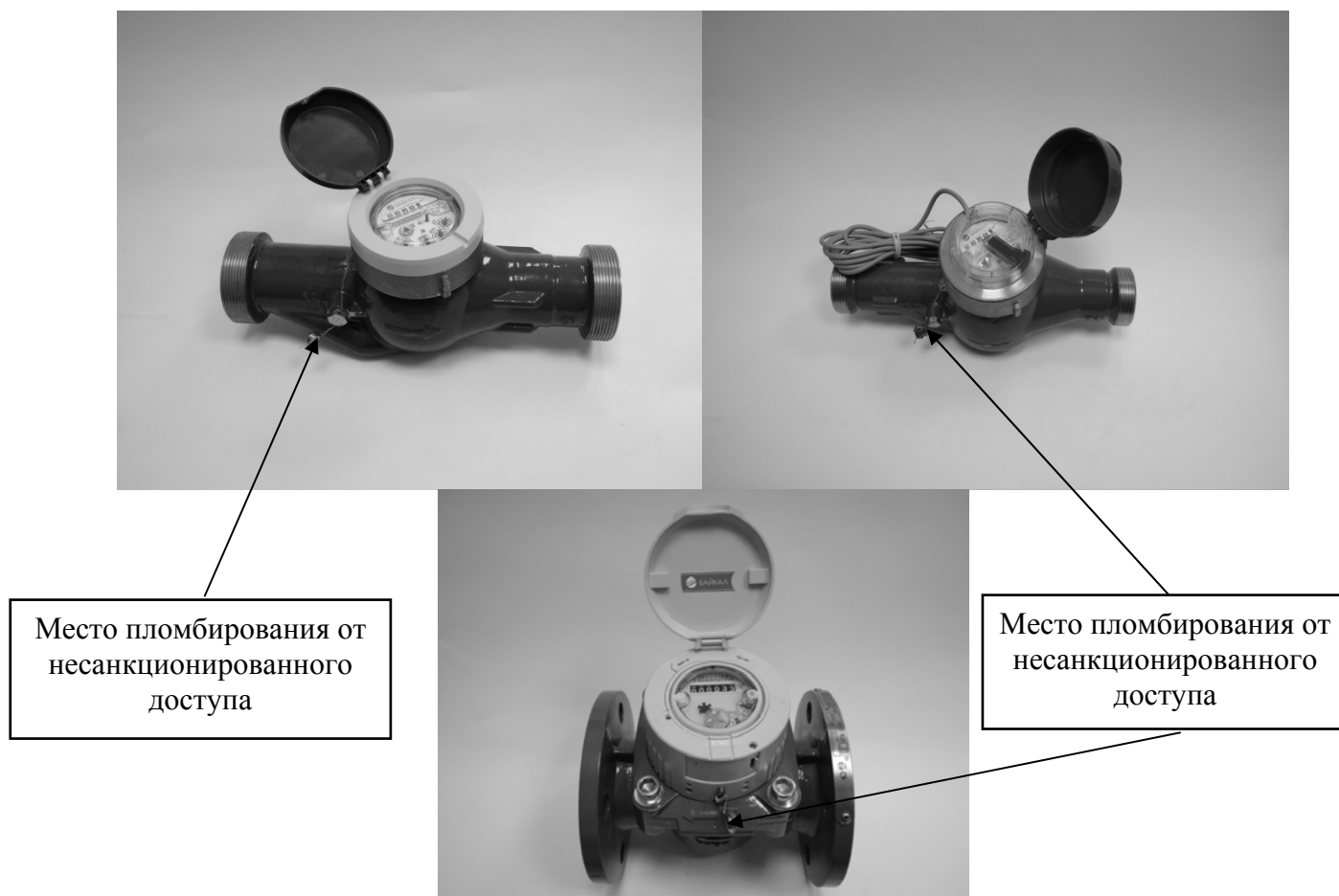


Рисунок 1 - Общий вид и схема пломбировки счетчиков
С-400 «Байкал», С-500 «Байкал»

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики многоструйных счётчиков

Наименование параметра	Значение параметра			
Диаметр условного прохода (D_v), мм	25	32	40	50
Расход воды, м ³ /ч:				
- наименьший Q_{min}				
класс А	0,14	0,24	0,4	1,2
класс В	0,07	0,12	0,2	0,45
класс С	0,035	0,06	0,1	0,09
- переходный Q_t				
класс А	0,35	0,6	1,0	4,5
класс В	0,28	0,48	0,8	3,0
класс С	0,0525	0,09	0,15	0,225
- номинальный Q_n	3,5	6,0	10,0	15,0
- наибольший Q_{max}	7,0	12,0	20,0	30,0

Окончание таблицы 1

Наименование параметра	Значение параметра			
Порог чувствительности, м ³ /ч:				
класс А	0,07	0,12	0,2	0,6
класс В	0,035	0,06	0,1	0,225
класс С	0,0175	0,03	0,05	0,045
Потеря давления, МПа	0,1			
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков в диапазоне расхода воды, %:				
- $Q_{min} \leq Q < Q_t$	±5,0			
- $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	±2,0			
Пределы среднеинтегральной относительной погрешности, %	±1,5			
Наименьшая цена деления счетного механизма, м ³	0,0001			
Диапазон температуры измеряемой воды, °С	от +5 до +90			
Рабочие условия измерений:				
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +50			
- относительная влажность при температуре окружающего воздуха +35 °С, %	до 80			
Габаритные размеры, мм, не более:				
- монтажная длина	260	260	300	300
- высота	115	130	145	145
- ширина	100	110	125	125
Масса, кг, не более	2,3	2,7	4,5	5,4
Номинальный диаметр резьбового соединения счетчика	1"	1¼"	1½"	2"
Средний срок службы, лет	18			
Средняя наработка на отказ, ч	105000			

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики турбинных счетчиков

Наименование параметра	Значение параметра							
Диаметр условного прохода (D _y), мм	50	65	80	100	125	150	200	250
Расход воды, м ³ /ч:								
- наименьший Q_{min}	0,315	0,45	0,6	1,0	1,5	2,0	4,0	4,5
- переходный Q_t	0,75	1,0	1,0	2,5	3,5	4,0	6,0	10,0
- номинальный Q_n	45	60	120	150	200	250	500	600
- наибольший Q_{max}	90	120	240	300	400	500	1000	1200
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,15	0,225	0,3	0,5	0,75	1,0	2,0	2,25

Окончание таблицы 2

Наименование параметра	Значение параметра							
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков в диапазоне расхода воды, %: - $Q_{min} \leq Q < Q_t$ - $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	±5,0 ±2,0							
Пределы среднеинтегральной относительной погрешности, %	±2,0							
Потеря давления, МПа	0,01							
Наименьшая цена деления счетного механизма, м ³	0,001				0,01			
Диапазон температуры измеряемой воды, °С	от +5 до +50							
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре окружающего воздуха 35 °С, %	от +5 до +50 до 80							
Габаритные размеры, мм, не более: - монтажная длина - высота - диаметр фланцев	200 215 166	200 220 186	225 275 200	250 290 220	250 305 250	300 305 285	350 375 340	450 470 395
Масса, кг, не более	13	14	16	20	25	38	49	90
Средний срок службы, лет	18							
Средняя наработка на отказ, ч	105000							

Знак утверждения типа

наносится на лицевую часть счетчика флексографическим способом, на титульном листе в правом верхнем углу паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность счетчиков

Наименование	Количество
Счетчик воды С-400 «Байкал»/С-500 «Байкал»	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации 26.51.63-002-00518168-2017 РЭ	
Стикер красный	2 шт.
Монтажный комплект (поставляется по заказу)	1 комп.
Заглушка пластиковая	2 шт.

Поверка

осуществляется по документам МИ 1592-2015 «Рекомендации. ГСИ. Счетчики воды. Методика поверки», ГОСТ 8.156-83 «ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны 2-ого разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 (установки поверочные с диапазоном измерений от 0,01 до 4000 т/ч ($\text{м}^3/\text{ч}$) и доверительными границами суммарной погрешности от 0,10 % включительно до 0,30 %).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых счетчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в соответствующий раздел паспорта или на бланк свидетельства о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам воды С-400 «Байкал», С-500 «Байкал»

ГОСТ Р 50601-93 Счетчики питьевой воды крыльчатые. Общие технические условия»

ГОСТ Р 50193.1-92 Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. №2 56 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости

ГОСТ 8.156-83 ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки

ТУ 26.51.63-002-00518168-2017 Счетчики воды С-400 «Байкал», С-500 «Байкал». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Байкал» (ООО НПО «Байкал»)

ИНН 7713412546

Адрес: 127411, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 157, стр. 12

Телефон: 7 (495) 105-99-49

Web-сайт: npobaikal.com

E-mail: info@npobaikal.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Телефон: 7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.