

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые Декаст

Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые Декаст (далее – счетчики) предназначены для измерения объема питьевой воды по СанПиН 2.1.3684-21, воды в тепловых сетях и системах теплоснабжения в жилых домах, а также в промышленных зданиях при учетных операциях.

Описание средства измерений

Принцип работы счетчиков состоит в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием потока протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему воды, протекающей через счетчики.

Конструктивно счетчики состоят из: корпуса (проточной части) и счетного механизма, который включает в себя электронный блок с жидкокристаллическим дисплеем или масштабирующий редуктор с индикаторным устройством.

Поток воды через фильтр подается в корпус счетчика, поступает в измерительную полость, внутри которой установлена крыльчатка. Вода, пройдя зону вращения крыльчатки, поступает в выходной патрубок. Передача вращения чувствительного элемента в счетный механизм в зависимости от модели счетчика осуществляется при помощи магнитной связи или посредством механической передачи.

У счетчиков без жидкокристаллического дисплея масштабирующий редуктор счетного механизма приводит число оборотов крыльчатки к значениям протекшей воды в м³. Индикаторное устройство имеет ролики, а также стрелочные указатели для отображения измеренного объема в м³. На шкале индикаторного устройства имеется сигнальная звездочка, обеспечивающая повышение разрешающей способности счетчика.

Для передачи результатов измерений объема воды в информационные системы счетчики могут быть оснащены:

- радиомодулем;
- импульсным выходом, реализованным по схеме «сухой контакт»;
- импульсным выходом, реализованным по схеме «открытый коллектор»;
- импульсным выходом, реализованным по схеме «параллельно-последовательный резистивный делитель»;
- цифровым интерфейсом RS-485;
- цифровым интерфейсом M-Bus.

Счетчики изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов. Детали, соприкасающиеся с водой, изготовлены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Счетчики выпускаются в модификациях: ВСКМ 90, ВСКМ 90Х, ОСВХ, ОСВУ, ВКМ, ВКМ М, которые отличаются друг от друга внешним видом, температурой измеряемой среды, габаритными размерами, способами передачи вращения крыльчатки в счетный механизм, способами отображения и передачи измерений.

Генеральный директор ООО «Декаст»

А.М. Бондарев

Ведущий инженер отдела 208 ФГБУ «ВНИИМС»

Д.П. Ломакин

Пример условного обозначения счетчиков:

Декаст	X	-	X	X	X	X
--------	---	---	---	---	---	---

(ДГ1) – герконовый датчик (1 или 2) расположен в корпусе счетного механизма, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт»;

(ДГ2) – герконовый датчик (1 или 2) съемный, импульсный выход реализован по схеме «сухой контакт»;

(ДГ3) – герконовый датчик (1 или 2) расположен в корпусе счетного механизма, импульсный выход реализован по схеме параллельно-последовательного резистивного делителя;

(МИД) – модификации со счетным механизмом, оснащенным дисковым стрелочным указателем и технологическими посадочными креплениями для установки модуля дистанционной передачи измеренного объема и данных о работе прибора посредством:

- (МИД Р) – радиointерфейса (LoRaWAN, NB-IoT и др.);
- (МИД И) – импульсного выхода, реализованного по схеме «открытый коллектор»;
- (МИД RS) – протокола RS-485;
- (МИД MBus) – протокола M-Bus;

(iWAN) – исполнение с электронным блоком и с возможностью передачи измеренного объема и данных о работе прибора посредством:

- (iWAN Р) – радиointерфейса
- (iWAN И) – импульсного выхода, реализованного по схеме «открытый коллектор»;
- (iWAN RS) – протокола RS-485;
- (iWAN MBus) – протокола M-Bus.

() – счетчик метрологического класса А и В;

(Класс «С») – счетчик метрологического класса С.

«НЕПТУН» – модернизированное исполнение одноструйных счетчиков модификации ОСВХ и ОСВУ с измененными монтажными длинами;

Ф – исполнение счетчиков с фланцевым соединением;

«АТЛАНТ» - исполнение счетчиков с разборным счетным механизмом;

mini S – исполнение без лакокрасочного покрытия.

диаметр условного прохода: 15, 20, 25, 32, 40, 50.

(ОСВХ) – счетчик холодной воды одноструйный;

(ОСВУ) – счетчик холодной и горячей воды одноструйный;

(ВСКМ 90*) – счетчик холодной и горячей воды многоструйный*;

(ВСКМ 90X) – счетчик холодной воды многоструйный;

(ВКМ) – счетчик холодной воды одноструйный с механической передачей вращения крыльчатки в счетный механизм;

(ВКМ М) – счетчик холодной воды многоструйный с механической передачей вращения крыльчатки в счетный механизм.

счетчик воды

* - допускается одноструйная модификация счетчиков с диаметром условного прохода 15-20 мм, при этом индекс «90» не указывается.

Защита от несанкционированного доступа к внутренним элементам счетчиков и средствам регулировки может обеспечиваться неразборной конструкцией, или защитным кольцом, с помощью которого счетный механизм крепится к корпусу (проточной части). Кольцо препятствует получению доступа к внутренним элементам счетчика без видимого повреждения. Защита от несанкционированного доступа также может обеспечиваться пломбировкой регулировочного винта или счетного механизма.

Генеральный директор ООО «Декаст»

А.М. Бондарев

Ведущий инженер отдела 208 ФГБУ «ВНИИМС»

Д.П. Ломакин

Общий вид счетчиков представлен на рисунках 1-3.



Генеральный директор ООО «Декаст»

Ведущий инженер отдела 208 ФГБУ «ВНИИМС»

А.М. Бондарев

Д.П. Ломакин

Рисунок 1- Общий вид счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых Декаст модификации ОСВХ и ОСВУ



Рисунок 2- Общий вид счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых Декаст
Генеральный директор ООО «Декаст»

А.М. Бондарев

Ведущий инженер отдела 208 ФГБУ «ВНИИМС»

Д.П. Ломакин

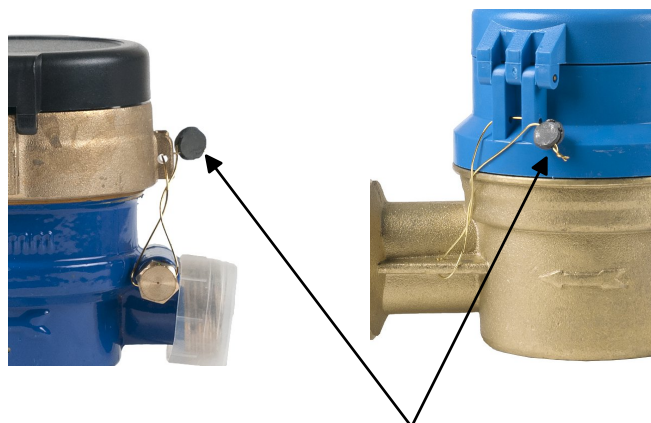
модификации ВСКМ 90 и ВСКМ 90Х



Рисунок 3 - Общий вид счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых Декаст модификации ВКМ и ВКМ М

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 4.

Заводские номера счетчиков наносятся на лицевую поверхность счетного механизма в цифровом формате методом лазерной гравировки или типографским способом в соответствии с рисунком 5.



Место нанесения знака поверки

Рисунок 4 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



Рисунок 5 – Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1- Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение																	
	15			20			25			32			40			50		
Диаметр условный (Ду)																		
Метрологический класс ¹⁾	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А	В	С
Минимальный расход Q_{min} , м ³ /ч	0,06	0,03	0,015	0,01	0,05	0,025	0,14	0,07	0,035	0,24	0,12	0,06	0,40	0,20	0,10	1,20	0,45	0,15
Переходный расход Q_t , м ³ /ч	0,15	0,12	0,023	0,25	0,20	0,038	0,35	0,28	0,053	0,60	0,48	0,09	1,00	0,80	0,15	4,50	3,00	0,225
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	1,50			2,50			3,50			6,00			10,00			15,00		
Максимальный расход Q_{max} , м ³ /ч	3,00			5,00			7,00			12,00			20,00			30,00		
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,010			0,012			0,020			0,030			0,040			0,060		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, в диапазонах расходов, %: $Q_{min} \leq Q < Q_t$ $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$										±5 ±2								
¹⁾ А – при вертикальном и наклонном монтаже счетчиков; В, С – при горизонтальном монтаже счетчиков																		

Генеральный директор ООО «Декаст»

А.М. Бондарев

Ведущий инженер отдела 208 ФГБУ «ВНИИМС»

Д.П. Ломакин

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение							
	15		20		25	32	40	50
Диаметр условный (Ду)								
Габаритные размеры, мм, не более								
-длина	80	110	165	130	190	260	260	300
-ширина	77	77	125	77	125	135	177	153
-высота	85	85	160	85	160	175	175	205
Масса, кг, не более	1,5		1,7		2,6	2,8	5,1	11,2
Номинальное давление, МПа, не более	1,6							
Потеря давления на максимальном расходе, МПа, не более	0,1							
Диапазон температур измеряемой среды, °С								
- для счетчиков горячей воды	от +5 до +95 (от +5 до +120) ¹⁾							
- для счетчиков холодной воды	от +5 до +50 (от +5 до +40) ¹⁾							
Емкость индикаторного устройства, м ³	99999; 999999; 9999999 ¹⁾							
Условия эксплуатации:								
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +50							
- относительная влажность воздуха, без конденсата, %	от 5 до 98							
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 107							
Средний срок службы, лет	12							
Средняя наработка на отказ, ч	110000							
¹⁾ В зависимости от заказа								

Генеральный директор ООО «Декаст»

А.М. Бондарев

Ведущий инженер отдела 208 ФГБУ «ВНИИМС»

Д.П. Ломакин

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счетного механизма методом гравировки или типографским способом в соответствии с рисунком 3, и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3- Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик холодной и горячей воды крыльчатый Декаст		1 шт.
Присоединительный комплект ¹⁾		1 шт.
Упаковка		1 шт.
Паспорт ²⁾	ДКСТ.407221.001ПС, ДКСТ.407221.002ПС, ДКСТ.407221.003ПС, ДКСТ.407221.004ПС, ДКСТ.407221.005ПС, ДКСТ.407221.006ПС, ДКСТ.407221.007ПС	1 экз.

¹⁾ По заказу
²⁾ В зависимости от модификации

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Устройство и принцип действия» паспортов: ДКСТ.407221.001ПС, ДКСТ.407221.002ПС, ДКСТ.407221.003ПС, ДКСТ.407221.004ПС, ДКСТ.407221.005ПС, ДКСТ.407221.006ПС, ДКСТ.407221.007ПС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 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 расхода жидкости;

ДКСТ.407221.001ТУ «Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые Декаст. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Декаст» (ООО «Декаст»)

ИНН: 7705647495

Адрес: 142821, Российская Федерация, Московская область, городской округ Ступино, деревня Шматово, улица Индустриальная, владение 8.

Тел.: +7 (495) 940-06-54

Web сайт: www.decast.com

E-mail: metronic@decast.com

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Декаст» (ООО «Декаст»)

ИНН: 7705647495

Адрес: 142821, Российская Федерация, Московская область, городской округ Ступино, деревня Шматово, улица Индустриальная, владение 8.

Тел.: +7 (495) 940-06-54

Web сайт: www.decast.com

E-mail: metronic@decast.com

Генеральный директор ООО «Декаст»

А.М. Бондарев

Ведущий инженер отдела 208 ФГБУ «ВНИИМС»

Д.П. Ломакин

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77, 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13.

Генеральный директор ООО «Декаст»

А.М. Бондарев

Ведущий инженер отдела 208 ФГБУ «ВНИИМС»

Д.П. Ломакин