

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» августа 2024 г. № 1861

Регистрационный № 92880-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики жидкости камерные лопастные ВМ

Назначение средства измерений

Счетчики жидкости камерные лопастные ВМ (далее - счетчики) предназначены для измерений объема светлых нефтепродуктов, таких как бензин, керосин, дизельное топливо, авиационный керосин и другие жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на преобразовании перепада давления возникающего при протекании жидкости между входным и выходным патрубками счетчика во вращение ротора, находящегося в измерительной камере, которое затем передается через редуктор на счетный механизм. Под давлением жидкости ротор с лопастями приходит в движение, лопасти захватывают определенный объем жидкости и перемещают его к выходу.

Счетчик, в зависимости от исполнения состоит из преобразователя объема, механического сумматора, дозатора с нагнетательным насосом для подачи присадок и датчика импульсов. Преобразователь объема состоит из корпуса с измерительной камерой, ротора с лопастями, подводящего и отводящего патрубков.

Корпус выполнен из стали, ротор из алюминия, боковые крышки выполнены из стали, лопатки - из графитосодержащего материала, обеспечивающего смазывающие свойства при трении их о стенки и ротор. Высокая точность измерений достигается благодаря минимальным внутренним зазорам между движущимися частями счетчика.

Счетчики, в зависимости от вида рабочей среды и выполняемой задачи, отличаются друг от друга диапазонами расходов.

Счетный механизм приводится в исходное положение вручную.

Нагнетательный насос дозатора соединен с ротором счетчика. При вращении ротора нагнетательный насос подает присадку в определенном соотношении к основному объему, измеренному счетчиком. Дозатор имеет несколько режимов дозирования, в зависимости от положения вентиля, входящих в состав дозатора (с соотношением объема присадки к объему счетчика 0; 0,1; 0,2 и 0,3 %).

Дополнительно счетчик может быть оснащен стрелочным указателем расхода, для визуального наблюдения за изменением расхода.

Счетчик может быть окрашен в различные цвета, в зависимости от требований заказчика.

В зависимости от комплектации счетчики выпускаются в следующих модификациях:

ВМ х х х х х х х х х
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Диаметр условного прохода (08 - 80 мм, 10 - 100 мм, 15 - 150 мм);
 2. Рабочее давление (В - 1,0 МПа, С - 1,6 МПа).
 3. Присоединение к трубопроводу (U - вход и выход счетчика находятся на одной оси и направлены в противоположные стороны (рисунки 1, 2, 3, 5, 6), L - вход и выход счетчика направлены фланцами вверх (рисунок 4);
 4. Направление вращения (L - левый вход и правый выход, R - правый вход и левый выход);
 5. Исполнение (1- стандартное, 2- с дозатором);
 6. Коэффициент добавления присадок насоса (1 – без дозатора 0; 2 – дозатор 0%; 0,1 %; 0,2 %, 0,3 %; 3- дозатор 0%; 0,1 %);
 7. Передатчик (Е - датчик импульсов, F - механический сумматор и датчик импульсов, М-механический сумматор);
 8. стрелочный указатель расхода (W – без указателя, I - с указателем);
 9. Температурное исполнение (1 - до минус 35 °С, 2 - до минус 45 °С.)
- Внешний вид счетчиков показан на рисунках 1-6.



Рисунок 1 - Счетчик с отсчетным устройством



Рисунок 2 - Счетчик с отсчетным устройством и дозатором



Рисунок 3 - Счетчик с дозатором



Рисунок 4 - Счетчик (фланцы вверх) с отсчетным устройством и датчиком импульсов



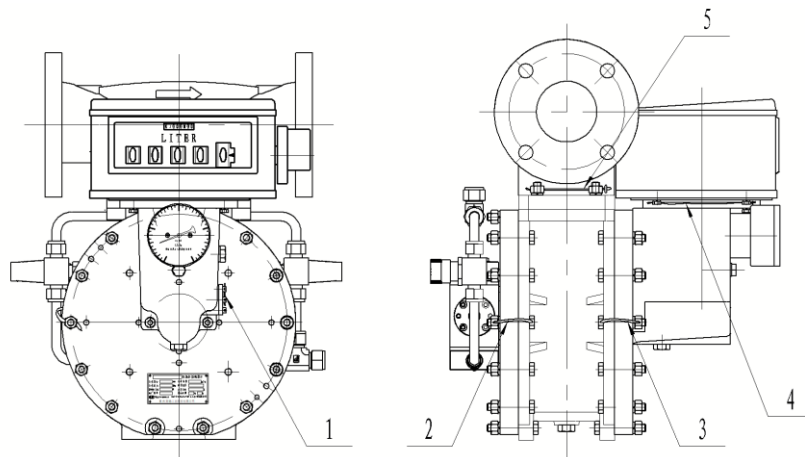
Рисунок 5 – Счетчик с отсчетным устройством, указателем расхода и дозатором



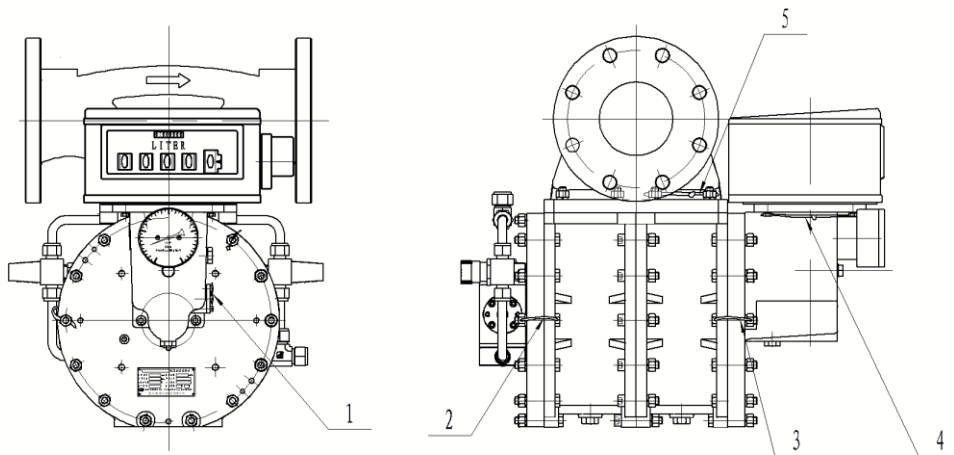
Рисунок 6 - Счетчик с отсчетным устройством, дозатором и датчиком импульсов

Места пломбирования счетчиков показаны на рисунке 7.

Счетчик ВМ08



Счетчик ВМ10



Счетчик ВМ15

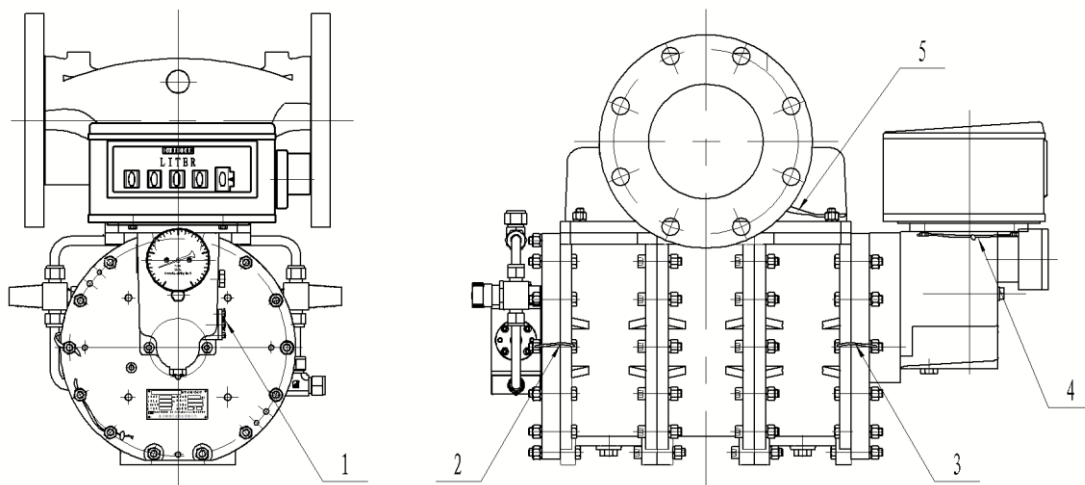


Рисунок 7 - Места пломбирования счетчиков. Позиции 1-5.

Наименование счетчиков, их заводские номера, основные технические характеристики указываются на маркировочной табличке с помощью металлографической печати (металлографии) или гравировки. Маркировочные таблички крепятся на фланце со стороны счетного механизма. Заводской номер счетчика состоит из буквенно-цифровых символов.

Пример маркировочной таблички представлен на рисунке 8.



Рисунок 8 – Маркировочная табличка

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение		
	BM08	BM10	BM15
Исполнение	BM08	BM10	BM15
Диаметр условного прохода Ду, мм	80	100	150
Q _{min} , м ³ /мин	6	12	20
Q _{max} , м ³ /мин	80	150	240
Минимальный измеряемый объем, дм ³	100	100	1000
Порог чувствительности, дм ³ /мин	9	18	26
Перепад давления при Q _{max} и вязкости 1 мм ² /с, кПа	45	47	50
Рабочее давление, МПа	1,0		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %	±0,2		
Диапазон температуры, °С:			
- измеряемой жидкости	от -45 до +80		
- окружающей среды	от -40 до +50		
Параметры датчика импульсов:			
напряжение постоянного тока, В	от 5 до 36		
выходной ток, мА	30		
количество импульсов на 1 оборот	200		
Параметры счетного механизма:			
количество разрядов счетчика разового учета	5		
- цена деления счетчика разового учета, дм ³	0,1		
- количество разрядов счетчика суммарного учета	8		
- цена деления счетчика суммарного учета, дм ³	1		

Наименование характеристики	Значение		
Габаритные размеры, мм, не более	440x490x517	440x610x543	440x765x592
Масса, кг, не более	68	116	169
Средняя наработка на отказ, ч	51000		
Срок службы, лет	13		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт счетчика типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Счетчик жидкости камерный лопастной ВМ	ВМ08 (ВМ10, ВМ150)	1 шт.	В зависимости от заказа
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.	
Паспорт	ПС	1 экз.	
Комплект монтажных частей	–	1 шт.	по заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации счетчика, раздел 1 п.1.3.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 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 расходов жидкости»;

Техническая документация фирмы Chongqing Endurance Industry Stock Co., Ltd, Китай

Правообладатель

Фирма Chongqing Endurance Industry Stock Co., Ltd, Китай
Адрес: No.6 Yangliu Road, New North Zone, Chongqing, China
Тел./факс: +86-(023) 67850670/67871271
Web-сайт: www.naide.com.cn
E-mail: aoqian@naide.cn

Изготовитель

Фирма Chongqing Endurance Industry Stock Co., Ltd, Китай
Адрес: No.6 Yangliu Road, New North Zone, Chongqing, China
Тел./факс: +86-(023) 67850670/67871271
Web-сайт: www.naide.com.cn
E-mail: aoqian@naide.cn

Испытательный центр

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

Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озёрная, д. 46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

