

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» мая 2023 г. № 936

Регистрационный № 88942-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики жидкости МКА

Назначение средства измерений

Счетчики жидкости МКА (далее по тексту – счетчики) предназначены для измерений объема нефтепродукта, протекающих по трубопроводу.

Описание средства измерений

К счетчикам данного типа относятся счетчики жидкости модификации МКА 800, зав. №№ 8055, 8056, 2148632-08415; модификации МКА 2290, зав. №№ 2233076-23819, 2364487-23813, 2364487-23815, 2233076-23817, 2233076-23818, 2364487-23812, 2233076-23816, 2364487-23814, 2363458-23891, 2233076-23834, 2363458-23893, 2233076-23833, 2233076-23829, 2363458-23892, 2233076-23828, 2363458-23890, 2363458-23963, 2245970-23960, 2363458-23949, 2245970-23962, 2363458-23946, 2245970-23961, 2363458-23947, 2245970-23959, 2245970-24184, 2363458-24311, 2363458-24207, 2245970-24183, 2245970-24200, 2363458-24195, 2363458-24194, 2245970-24399, 2245970-24205, 2363458-24196, 2363458-24208, 2245970-24201, 2240916-22205, 2151413-22155, 2110099-22195, 2110099-22196, 2151413-22158, 20736, 20897 2, 20735, 20745, 20956, 2159169-22825, 2245970-24131, 2363458-24129, 2245970-24186, 2363458-24203, 2245970-23939, 2363458-24130, 2245970-24185, 2363458-24204, 2245970-24291, 2363458-24290, 2363458-24213, 2245970-24216, 2363458-24214, 2245970-24215, 2245970-24206, 2017661-24343, 2159169-22823, 2242946-22826, 20955, 2242946-22828, 2159169-22824, 2242946-22827, 2233076-23310, 2149908-23313, 2233076-23309, 2149908-23315, 2233076-23311, 2149908-23314, 20319, 20454, 20449, 20317; модификации МКА 3350, зав. № 2212580-30778.

Принцип работы счетчиков основан на измерении количества оборотов ротора, вращающегося под действием потока жидкости. Количество оборотов ротора пропорционально объему жидкости, прошедшему через счетчики.

Конструктивно счетчики состоят из первичного преобразователя расхода и механического сумматора. Первичный преобразователь расхода представляет собой металлический корпус, внутри которого находится ротор с четырьмя лопастями. Лопастей ротора образуют четыре измерительные камеры одинакового объема. При протекании жидкости через первичный преобразователь расхода возникает разность давлений на его входе и выходе, под действием которой ротор совершает вращательное движение, а жидкость при этом последовательно вытесняется из измерительных камер. Вращательное движение ротора передается на механический сумматор. В механическом сумматоре значение объема жидкости, прошедшей через счетчики, индицируется на роликовом отсчетном устройстве.

Для защиты от несанкционированного доступа и изменения метрологических характеристик пломбируются крышки механического сумматора и измерительной камеры.

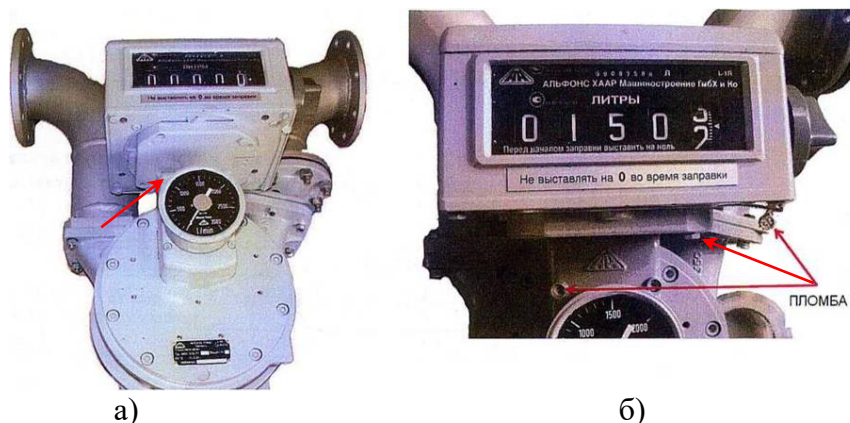


Рисунок 1 – Схема пломбировки счетчика жидкости МКА

В зависимости от модификации счетчики имеют следующие шифры обозначений:

МКА Х Х Х Х Х Х Х

1 2 3 4 5 6 7 8

1. Тип счетчика - МКА;
2. Значение циклического объема в см (800; 2290; 3350);
3. Конструктивное исполнение присоединения к трубопроводу:
А - вход и выход счетчика находятся с одной стороны счетчика;
В - вход и выход счетчика находятся на одной линии в противоположных концах счетчика);
4. Исполнение (1- стандартное, 2 - с дозирующим насосом);
5. Направление вращения (L - левое; R - правое);
6. Дополнительные функции (DH - встроенный клапан поддержания давления 0,3 бар на выходе счетчика; DP - счетчик с дозирующим насосом; О-фланцы вверх);
7. Сумматор (М - механический сумматор; Е - низкочастотный датчик оборотов; F - высокочастотный датчик оборотов);
8. Температурное исполнение (без обозначения - до минус 26 °С, с обозначением ХI (вариации /Х1,-Х1) - до минус 55 °С).

Заводской номер нанесен на шильд-табличке, установленной на счетчик. Знак поверки наносится на пломбы в соответствии с рисунком 1.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик		
	МКА 800	МКА 2290	МКА 3350
Диапазон измерений расхода жидкости, м ³ /ч	от 3 до 78	от 4,8 до 120	от 6 до 180
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости, %	±0,15		

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик		
Измеряемая среда	топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86		
Циклический объем, дм ³	0,8	2,29	3,35
Характеристики измеряемой среды: – температура, °С – плотность в рабочем диапазоне температуры, кг/м ³ – максимальное давление жидкости, МПа – диапазон вязкости жидкости, мм ² /с	от -40 до +50 от 775,0 до 830,0 1,0 от 0,55 до 2000		

Наименование характеристик	Значения характеристик		
Диаметр условного прохода, мм	65	80	100
Габаритные размеры, мм, не более:			
– высота	186	286	385
– ширина	198	283	335
– длина	221	330	389
Масса, кг, не более	15,6	36	36
Условия эксплуатации:			
– температура окружающего воздуха, °С	от -55 до +60		
– относительная влажность воздуха, %, не более	95 при +35°С		
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7		
Средний срок службы, лет, не менее	12		
Средняя наработка на отказ, ч	20 000		

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель корпуса механического сумматора в виде наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность СИ

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчики жидкости МКА 800	МКА 800	1 шт.
Счетчики жидкости МКА 2290	МКА 2290	1 шт.
Счетчик жидкости МКА 3350	МКА 3350	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте в разделе «Методика измерений».

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».

Правообладатель

Фирма «Alfons Naag», Германия
Адрес: Fangdieckstraße 67 - 22547 Hamburg, Germany

Изготовитель

Фирма «Alfons Naag», Германия
Адрес: Fangdieckstraße 67 - 22547 Hamburg, Germany

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366.

