

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики жидкости лопастные МКА

#### Назначение средства измерений

Счетчики жидкости лопастные МКА (далее - счетчики) предназначены для измерений объема различных нефтепродуктов, протекающих по трубопроводу.

#### Описание средства измерений

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

Конструктивно счетчик состоит из первичного преобразователя расхода, редуктора с механическим сумматором или датчика импульсов, расположенного на валу ротора.

Первичный преобразователь расхода представляет собой металлический корпус в нути которого размещен ротор с четырьмя лопастями. Лопасты ротора образуют четыре измерительные камеры одинакового объема. При протекании жидкости через первичный преобразователь расхода возникает разность давления 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, при помощи редуктора или преобразуется датчиком оборотов в электрические импульсы. В механическом сумматоре значение объема жидкости, прошедшей через счетчик, индицируется одновременно на двух роликовых отсчетных устройствах, одно из которых имеет рычаг для установки роликов на ноль.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях:

МКА X X X X X X X X X

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 - Значение циклического объема в см<sup>3</sup> (800, 2290, 3350)

2 - Конструктивное исполнение присоединения к трубопроводу (А-вход и выход счетчика находятся с одной стороны счетчика; В-ход и выход счетчика находятся на одной линии в противоположных концах счетчика).

3 - Исполнение (1 - стандартное, 2 - с дозирующим насосом).

4 - Направление вращения (L - левое, R - правое).

5 - Дополнительные функции ("--" без дозатора; "DP" дозатор 0%, 0,1%, 0,2%, 0,3% (для МКА 2290 и МКА 3350); "DP1" дозатор 0%, 0,1% (для МКА 3350 и МКА 800)).

6 - Расположение фланцев ("--" вход снизу выход сверху; "O" фланцы вверх (не для МКА 800)

7 - Передатчик ("E" - электронный датчик импульсов АН; "F" - электронный датчик импульсов АН version H5; "M" - механический привод).

8 - Опции для механического привода "M" ("D" - возможен слив; "1,6" - индикатор мгновенного расхода 1600 л/мин; "2" - индикатор мгновенного расхода 2000 л/мин; "3" - индикатор мгновенного расхода 3000 л/мин).

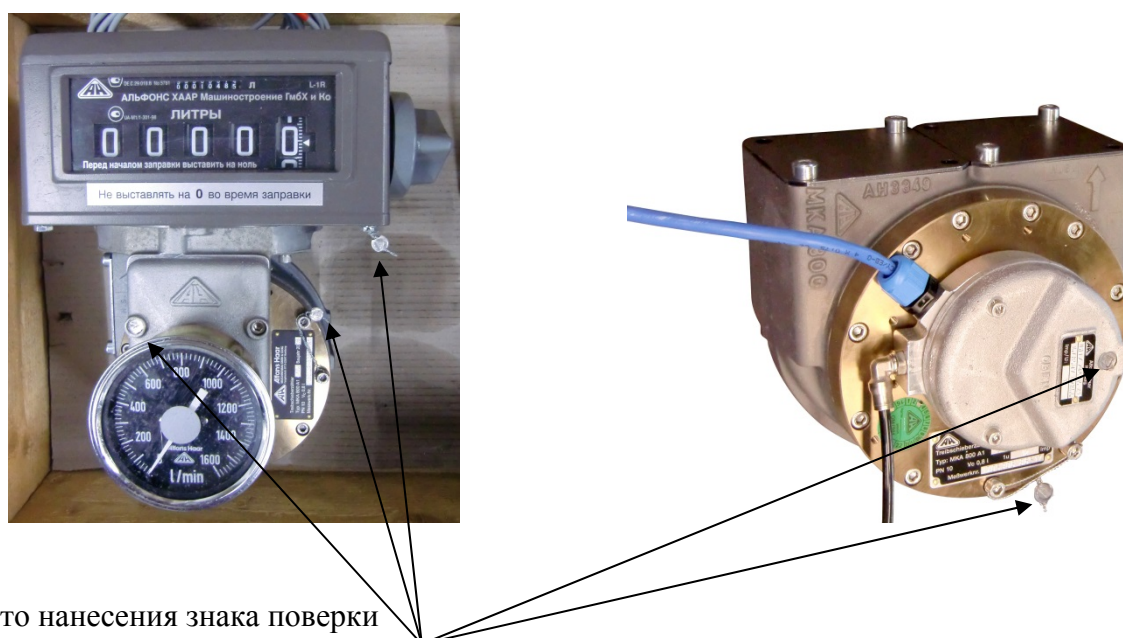
9 - Температурное исполнение (без обозначения - до минус 26 °С; X1 - до минус 55 °С).

На рисунке 1 приведён общий вид счетчиков.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков



Место нанесения знака поверки

Рисунок 2 - Схема пломбировки

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения		
	МКА 800	МКА 2290	МКА 3350
Диаметр условного прохода, мм	65	80	100
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема жидкости, %	±0,25		
Диапазон расхода жидкости, м <sup>3</sup> /ч	от 3 до 78	от 4,8 до 120	от 6 до 180
Потеря давления, МПа, не более	0,18	0,06	0,06
Максимальное давление измеряемой среды, МПа	1,0		
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -40 до +50		

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения		
	МКА 800	МКА 2290	МКА 3350
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, % атмосферное давление, кПа	от -55 до +60 до 95 при температуре +35 °С от 84 до 106,7		
Габаритные размеры, мм:			
высота	335	413	518
ширина	231	353	434
длина	291	293	368
Масса, кг	15,6	36	39
Средняя наработка на отказ, ч	25000		
Средний срок службы, лет	10		

### Знак утверждения типа

наносится на лицевой панели прибора методом металлографии и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Комплектуемые	Количество
Счетчик жидкости лопастной МКА, в соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.451-81 «ГСИ. Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

установка поверочная 1 разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. №256 (часть 2), диапазон воспроизведения объемного расхода жидкостей кроме воды от 3 до 180 м<sup>3</sup>/ч, пределы допускаемой относительной погрешности измерений ±0,08 %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точности.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на пломбы, которые не позволяют проникнуть к частям счетчиков для несанкционированной настройки.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам жидкости лопастным МКА

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости

Техническая документация фирмы «Alfons Haar Maschinenbau GmbH & Co. KG»

**Изготовитель**

«Alfons Haar Maschinenbau GmbH & Co. KG», Германия  
Адрес: Fangdieckstraße 67 - 22547 Hamburg, Germany  
Тел./факс: (+49) 40 833 91-0  
Web-сайт: www.alfons-haar.de  
E-mail: info@alfons-haar.de

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Рустоп Джет Сервис»  
(ООО «Рустоп Джет Сервис»)  
ИНН 7718303445  
Адрес: 127486, г. Москва, Коровинское шоссе, 10, отель «Holliday inn»,  
Юридический адрес: 107143, г. Москва, улица 2-ой Иртышский проезд, д.4, стр.1 «А»  
Тел.: +7 (495) 502 66 64  
E-mail: rustop@rustopavia.ru  
Web-сайт: www.rustopavia.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66  
E-mail: office@vniims.ru  
Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.