

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики жидкости лопастные МКА 3350, МКА 2290

#### Назначение средства измерений

Счетчики жидкости лопастные МКА 3350 и МКА 2290 (далее - счетчики) предназначены для измерения объема различных нефтепродуктов, протекающих по трубопроводу.

#### Описание средства измерения

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

Конструктивно счетчики состоят из первичного преобразователя расхода, счетного устройства. Первичный преобразователь расхода представляет собой металлический корпус, внутри которого находится ротор с четырьмя лопастями. Лопастями 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 счетное устройство. В счетном устройстве значение объема жидкости, прошедшей через счетчик, индицируется на роликовом отсчетном устройстве.

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> (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)).

6 - Расположение фланцев ("--" вход снизу выход сверху; "O" фланцы вверх).

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).

Для защиты от несанкционированного доступа и изменения метрологических характеристик пломбируются счетное устройство, калибровочный и измерительный механизм.

Общий вид счетчика, счетное устройство и схема пломбировки показаны на рисунке 1.

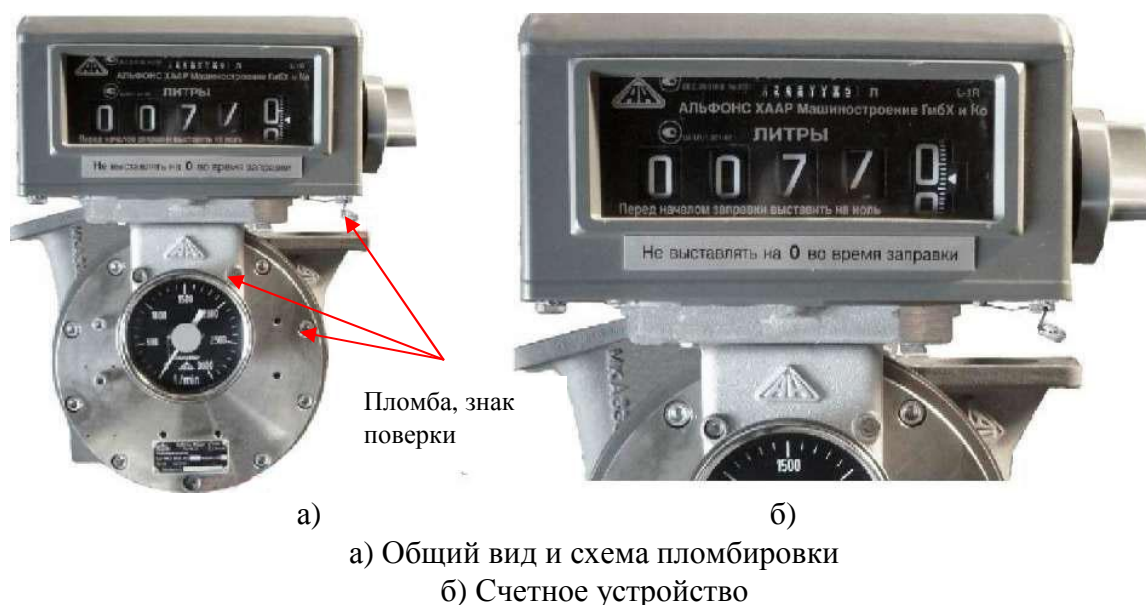


Рисунок 1 – Счетчик жидкости лопастной МКА 3350, МКА 2290

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения	
	МКА 2290	МКА 3350
Диапазон измерений объемного расхода жидкости, м <sup>3</sup> /ч	от 15 до 90	от 15 до 120
Циклический объем, дм <sup>3</sup>	2,29	3,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости, %	±0,15	±0,15

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения	
	МКА 2290	МКА 3350
Диаметр условного прохода, мм	80	100
Максимальное давление жидкости, кПа	1000	1000
Наибольшая динамическая вязкость измеряемой среды, мм <sup>2</sup> /с	0,55 до 36	0,55 до 36
Диапазон измерений температуры жидкости, °С	от -40 до +50	от -40 до +50
Габаритные размеры, мм, не более:		
высота	286	385
ширина	283	335
длина	330	389
Масса, кг, не более	36	34,5

Наименование характеристики	Значения	
	МКА 2290	МКА 3350
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.)	от -55 до +60 от 30 до 80 от 84 до 106,7 (от 630 до 800)	от -55 до +60 от 30 до 80 от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч	10 25000	10 25000

### Знак утверждения типа

наносится методом штамповки на этикетку, закрепляемую на корпусе счетчика и в виде наклейки на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик жидкости лопастной	МКА 3350	3 шт. (зав. №№ 2230297-31344 X1, 2276637-31458 X1, 30590 X1)
Счетчик жидкости лопастной	МКА 2290	4 шт. (зав. №№ 2240916-22611 X1, 2240909-24026 X1, 2245970-22355 X1, 2233076-24757)
Паспорт	МКА 3350 № 2230297-31344 X1, МКА 3350 № 2276637-31458 X1, МКА 3350 № 30590 X1, МКА 2290 № 2240916-22611 X1, МКА 2290 № 2240909-24026 X1, МКА 2290 № 2245970-22355 X1, МКА 2290 № 2233076-24757	7 экз.
«Счетчики жидкости лопастные МКА 3350, МКА 2290. Методика поверки»	18-18/032 МП	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу 18-18/032 МП «ГСИ. Счетчики жидкости лопастные МКА 3350, МКА 2290. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Красноярский ЦСМ» 20.05.2019 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 1-го разряда в соответствии с ГПС (п.5.2.4), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 (установка поверочная передвижная для счетчиков нефтепродуктов УППСНЭ-1М, диапазон расхода от 15 до 150 м<sup>3</sup>/ч, предел относительной погрешности ±0,05 %, регистрационный номер 29812-05).

Допускается применение других (аналогичных) средств поверки, обеспечивающих метрологические характеристики поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится:

- оттиском клейма поверителя на пломбу, установленную на контрольной проволоке, пропущенной через специальные отверстия на счетном устройстве;
- оттиском клейма поверителя на пломбировочную мастику на винте крепления колебательного и винте крепления измерительного механизмов;

Места пломбирования и нанесения знака поверки показаны на рисунке 1.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам жидкости лопастным МКА 3350, МКА 2290**

Приказ Ростандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 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

**Изготовитель**

Фирма «Alfons Haar», Германия  
Адрес: Hamburg, Fangdieckstraße 67 22547, Germany  
Телефон: +49 40833910  
Факс: +49 40844910  
Web-сайт: [www.alfons-haar.de](http://www.alfons-haar.de)  
E-mail: [info@alfons-haar.de](mailto:info@alfons-haar.de)

**Заявитель**

Акционерное общество «Восточно-Сибирская топливная компания» (АО «ВСТК»)  
ИНН 3811050093  
Адрес: 664050, г. Иркутск, ул. Байкальская, д.263  
Телефон: (3952) 35-99-26  
Факс: (3952) 35-99-25

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае, Республике Хакасия и Республике Тыва (ФБУ «Красноярский «ЦСМ»)

Адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Академика Вавилова, 1А  
Телефон (391) 236-30-80  
Факс (391) 236-12-94  
Web-сайт: [www.krascsm.ru](http://www.krascsm.ru)  
E-mail: [csm@krascsm.ru](mailto:csm@krascsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Красноярский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311536 от 26.02.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.