

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 счетчика 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 и механического или электронного сумматора, размещенных в одном корпусе, либо раздельно (в зависимости от модели счетчика).

Первичный преобразователь расхода представляет собой металлический корпус, внутри которого размещен ротор с четырьмя лопастями. Лопастями ротора образуются 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 или преобразуется датчиком оборотов в электрические импульсы, которые поступают в электронный блок сумматора (вычислитель объема). В механическом сумматоре значения объема жидкости, прошедшей через счетчик, индицируются на роликовом отсчетном устройстве, в электронном - на жидкокристаллическом дисплее. В зависимости от модели и исполнения счетчики имеют следующие шифры обозначений:

МКА X X X X X XX

1 2 3 4 5 6 7 8

1. Тип счетчика - МКА
2. Значение циклического объема в см³ (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 (DN – встроенный клапан поддержания давления на выходе счетчика; DP – счетчик с дозирующим насосом).
7. Сумматор (М – механический сумматор; Е – низкочастотный датчик оборотов; F – высокочастотный датчик оборотов).
8. Температурное исполнение (без обозначения - до минус 26°С, с обозначением X1- до минус 55°С).

Внешний вид счетчика показан на рисунке 1.



Рис. 1

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков жидкости лопастных МКА представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Модель		
	МКА 800	МКА 2290	МКА 3350
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема жидкости, %	± 0,25		
Диапазон расхода жидкости, м ³ /ч	от 3 до 78	от 4,8 до 120	от 6 до 180
Диаметр условного прохода, мм	65	80	100
Потеря давления	в соответствии с графиком потери давления, приведенным в технической документации фирмы		
Циклический объем, дм ³	0,8	2,29	3,35
Максимальное давление измеряемой среды, МПа	1,0		
Диапазон вязкости жидкости, мм ² /с (сСт)	от 0,55 до 2000		
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от минус 40 до 50		
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 55 до 60		
Габаритные размеры, мм:			
высота	226	286	385
ширина	207	283	335
длина	295	330	389
Масса, кг	15,6	36	34,5
Средняя наработка на отказ, ч,	25000		
Средний срок службы, лет	10		

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации и на шильдике прибора методом металлографии.

Комплектность средства измерений

- | | |
|---|-------|
| 1. Первичный преобразователь расхода | 1 шт. |
| 2. Механический или электронный сумматор (в соответствии с заказом) | 1 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| 4. Дополнительные компоненты (колена, печатные устройства, датчики задания объема, дозаторы, клапана-отсекатели и т.д.) в соответствии с заказом. | |

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.451-81 “Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки”.

Основные средства измерения, применяемые при поверке:

поверочные установки для поверки методом измерения объема (для жидкостей с вязкостью до 36 сСт), погрешность $\pm 0,08$ %, диапазон расходов от 3 до 180 м³/ч;

поверочные установки для поверки методом измерения массы (для жидкостей с вязкостью от 36 до 300 сСт), погрешность $\pm 0,04$ %, диапазон расходов от 3 до 180 м³/ч.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в Руководстве по эксплуатации.

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

1. ГОСТ 8.510-2002 “ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости”.
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

Фирма « Alfons Haar», Германия
Fangdieckstraße 67 - 22547 Hamburg, Germany
Amtsgericht Hbg. HRA 54 227
PHG A.+B. Haar GmbH, Hamburg
Amtsgericht Hbg. HRB 13 102
Geschäftsführer Bernd Haar, Thomas Haar
Tel: +49 40 83 391-0 Fax +49 40 844910
Web www.alfons-haar.de
E-mail: info@alfons-haar.de

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел. (812) 251-76-01,
факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

_____ Ф.В.Булыгин

М.П. «____»_____ 2012 г.