


СОГЛАСОВАНО

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


Н.И. Ханов

“ 26 ” 06 2009 г.

Расходомеры-счетчики массовые КСМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 41081-09 Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «KEM KÜPPERS ELEKTROMECHANIK GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики массовые КСМ (модели КСМ 0300, КСМ 0600, КСМ 1500, КСМ 3000, КСМ 6000, КСМ 20К, КСМ 40К, КСМ 60К), в дальнейшем расходомеры, предназначены для измерений массового расхода и массы жидкости или газа.

Область применения: химическая, нефтехимическая, нефтяная, газовая, пищевая, фармацевтическая, и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров основан на эффекте Кориолиса. Датчик (преобразователь) расходомера представляет собой измерительную трубу омегаобразной конструкции, с двумя индуктивными детекторами, расположенными на полукруге измерительной трубы. Измерительная труба колеблется с собственной частотой. Колебания измерительной трубы возбуждаются двумя электромагнитами, помещенными в центре омегаобразного изгиба трубы.

При протекании измеряемой среды через измерительную трубу, возникает Кориолисово ускорение, которое в свою очередь приводит к появлению сил Кориолиса и деформации измерительной трубы. Выходной электрический сигнал с детекторов (сдвиг фаз) пропорционален деформации противоположных сторон измерительной трубы и массовому расходу измеряемой среды.

Объемный расход определяется с учетом плотности и температуры измеряемой среды.

Расходомеры состоят из датчика массового расхода и блока управления КСЕ 5000.

Измерительная информация в блоке управления отображается на жидкокристаллическом дисплее (2 строки) и преобразуется в аналоговый сигнал постоянного тока (4-20mA) или дискретные сигналы в стандарте RS232, RS485. Блок управления имеет два исполнения: щитовое (монтируется отдельно от датчика массового расхода и подсоединяется при помощи кабеля длиной до 30 м) и встроенное, которое устанавливается непосредственно на датчике массового расхода.

Для обеспечения высоких эксплуатационных характеристик и надежного функционирования при работе в агрессивных средах измерительные трубы датчика массового расхода изготовлены из нержавеющей стали.

Присоединение расходомеров к трубопроводу может осуществляться с помощью резьбовых или фланцевых фитингов (в зависимости от исполнения).

Расходомеры выполнены взрывозащищенными с маркировкой взрывозащиты: датчик массового расхода - 1ExibICT4...T2; блок управления - 2Exde[ib]ICT4...T2.

Основные технические характеристики расходомеров массовых КСМ

Таблица 1

Характеристика	Значения характеристики для модели							
	КСМ 0300	КСМ 0600	КСМ 1500	КСМ 3000	КСМ 6000	КСМ 20К	КСМ 40К	КСМ 60К
Наименование модели расходомера	КСМ 0300	КСМ 0600	КСМ 1500	КСМ 3000	КСМ 6000	КСМ 20К	КСМ 40К	КСМ 60К
Диаметр условного прохода (Ду), мм	4	4	8	8	12	18	28	34
Диапазон измерений массового расхода, кг/ч	4,5-300	9-600	25-1500	30-3000	60-6000	200-20000	40-40000	600-60000
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массового расхода и массы, %	±0,5							
Пределы допускаемой относительной погрешности при определении объемного расхода и объема, %	±0,7							
Стабильность показаний при отсутствии расхода (“стабильность нуля”), кг/ч	0,05	0,12	0,3	0,5	0,6	2,0	4,0	6,0
Температура окружающей среды, °С - датчик массового расхода; - блок управления (встроенного)	до 125 от – 20 до 50	от - 40 до 60 от – 20 до 50	до 125 от – 20 до 50		от - 40 до 60 от – 20 до 50			
Температура измеряемой среды, °С	от – 40 до 180							
Максимальное рабочее давление измеряемой среды, МПа	35	4	35	35	4	4	4	4
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20,4 до 27,6							
Потребляемая мощность блока управления, Вт	2,5							
Масса блока управления, кг: встроенного; выносного	2 0,5							
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм	214; 203; 395		350; 203; 493		400; 203; 450	500; 203; 491	203; 600; 592	
Средний срок службы, лет	10							

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики расходомеров представлены в таблице 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на блок управления методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Датчик массового расхода	1 шт.;
2. Блок управления КСЕ 5000	1 шт.;
3. Соединительный кабель	(по заказу);
4. Паспорт	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров-счетчиков массовых КСМ проводится в соответствии с МИ 3187-2009 Рекомендация. ГСИ. «Счетчики-расходомеры массовые RHM фирмы "RHEONIK MESSGERATE GmbH". Методика поверки передвижной поверочной установкой УППМ», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в 2008 г.

Основные средства поверки: установка поверочная передвижная на базе массометров УППМ, предел допускаемой относительной погрешности $\pm 0,11\%$.

Межповерочный интервал – 1год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров-счетчиков массовых КСМ (модели КСМ 0300, КСМ 0600, КСМ 1500, КСМ 3000, КСМ 6000, КСМ 20К, КМС 40К, КМС 60К) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС DE. ГБ05.В02758 от 26.06.2009 г. выдан органом по сертификации НАНАО «ЦСВЭ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «KEM KÜPPERS ELEKTROMECHANIK GmbH», Германия.

Адрес: Liebigstrabe 2, 85757, Karlsfeld, Germany.

Телефон: +08131/593910; Факс: +08131/92604

ЗАЯВИТЕЛЬ: фирма «MICHAEL DUECK-Industrievertretungen und Vertrieb», Германия.

Адрес: Boelckestr. 77-95, D-50171 Kerpen. Телефон: +49 2237 975850; Факс: +49 2237 975827

Представитель фирмы

«KEM KÜPPERS ELEKTROMECHANIK GmbH»

Т.Штойер (T. Steuer)

