

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС



В.Н.Яншин

2004 г.

<p>Счетчики расходомеры массовые РНМ (модификации 015, 03, 04, 06, 08, 12, 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 160)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28094-04</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "RHEONIK MESSGERATE GMBH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики расходомеры массовые РНМ (модификации 015, 03, 04, 06, 08, 12, 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 160) (в дальнейшем счетчики расходомеры) предназначены для измерения массового расхода и массы жидкости и газа. Область применения счетчиков расходомеров: химическая, нефтехимическая, нефтяная, газовая, пищевая, фармацевтическая, и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков расходомеров основан на измерении частотных характеристик входных и выходных участков двух трубопроводов петлеобразной формы, по которой движется поток измеряемой среды, приводящий к появлению в трубопроводах кориолисовых сил инерции. Под воздействием этих сил возникают фазовые смещения частотных характеристик входных и выходных участков трубопроводов, которые пропорциональны массовому расходу протекающей среды. При этом частота собственных колебаний трубопровода пропорциональна плотности измеряемой среды.

На результаты измерений счетчиков расходомеров не влияют изменения режима течения, вязкости, плотности, температуры и давления измеряемой среды.

Счетчики расходомеры состоят из датчиков массового расхода и измерительных преобразователей. Датчики массового расхода изготавливаются следующих модификаций: RHM015, RHM03, RHM04, RHM06, RHM08, RHM12, RHM15, RHM20, RHM30, RHM40, RHM60, RHM80, RHM100, RHM 160 с диаметрами условного прохода от 1,55мм до 225,6 мм.

Измерительные преобразователи RHE01, RHE06, RHE07, RHE08, RHE11, RHE12 и RHE14 преобразуют измерительную информацию в аналоговый и дискретный сигналы с выводом на жидкокристаллический дисплей, HART протокол и интерфейсы RS232, RS422, RS485 и в зависимости от применяемого типа преобразователя могут использоваться со всеми вышеуказанными модификациями счетчиков расходомеров.

Для обеспечения термоизоляции или обогрева измерительные трубы датчика массового расхода заключены в герметичную защитную оболочку. Для обеспечения высоких эксплуатационных характеристик и надежного функционирования при работе в агрессивных средах измерительные трубы могут быть изготовлены из нержавеющей стали, Hastelloy, Monel, Inconel, Tantal и Duplex.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики счетчиков – расходомеров представлены в таблице.

Наименование характеристики	Модификации						
	RHM15	RHM12	RHM08	RHM06	RHM04	RHM03	RHM015
Диаметр условного прохода (мм)	16,92	14,1	8,46	5,64	5,5	3,62	1,55
Диапазон измерений массового расхода жидкости и газа, кг/мин	3 ÷ 150	1,5 ÷ 75	1 ÷ 50	0,4÷25	0,2 ÷ 10	0,1 ÷ 5	0,004 ÷ 0,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода и массы, %:							
- в диапазоне 1 : 10;	± 0,2						
- в диапазоне 1 : 20;	± 0,25						
- в диапазоне 1 : 50;	± 0,55						
Диапазон изменения выходных сигналов измерительных преобразователей RHE01, RHE06, RHE14	RHE01, RHE06: 0 – 10 000 Гц RHE14: 4- 20 мА; 0 – 10 000 Гц; интерфейс RS 232						
Диапазон изменения выходных сигналов измерительных преобразователей RHE07, RHE08	0 – 20 мА; 4- 20 мА; 0 – 10 000 Гц; Интерфейс: RS422/485/232 или HART®						
Диапазон изменения выходных сигналов измерительных преобразователей RHE11, RHE12	0 – 20 мА; 4- 20 мА; 0 – 10 000 Гц; Интерфейс: HART® или RS422/485/232 (для RHE11); HART® (для RHE12)						
Потребляемая мощность (Вт)	15 - для RHE 07/08/11 / 5 для RHE 12						
Температура окружающей среды, °С	-45... +60 -40... +60						
- датчика расхода							
- измерительного преобразователя							
Температура измеряемой среды, °С	-200... +400	-200... +400	-200... +400	-200... +400	-200... +350	-200... +350	-200... +350
Диапазон рабочего давления среды, МПа	0... 30	0... 29	0... 80	0... 38	0... 25	0... 70	0... 70
Масса, кг	18	18	18	8	4	4	4
Габариты, мм	300x540x 70	300x540x 70	180x322x 60	180x322x 60	145x205x 40	145x205x 40	145x205x 40

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку счетчиков расходомеров и титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол. (шт.)	Примечание
Датчик массового расхода	RHM160, RHM100, RHM80, RHM60, RHM40, RHM30, RHM20, RHM15, RHM12, RHM08, RHM06, RHM04, RHM03, RHM015	1	По заказу
Измерительный преобразователь	RHE01, RHE06, RHE07, RHE08, RHE11, RHE12, RHE14	1	По заказу
Соединительный кабель		1	По заказу
Руководство по эксплуатации		1	
Методики поверки		1	

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков – расходомеров массовых RHM должна проводиться в соответствии с методикой “Счетчики расходомеры массовые RHM, модификации 015, 03, 04, 06, 08, 12, 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 160. Методика поверки”, утвержденной ВНИИМС в 2004 г.

Основное поверочное оборудование:

- установка для поверки счетчиков методом измерения массы по ГОСТ 8.451, погрешность $\pm 0,08\%$;
- термометр по ГОСТ 283, цена деления $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- ареометр АНТ-2 по ГОСТ 18481, погрешность $\pm 0,5\text{ кг/м}^3$.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 “Изделия ГСП. Общие технические условия”.

ГОСТ 8.407 “Расходомеры несжимаемых жидкостей. Нормируемые метрологические характеристики”

ГОСТ Р 8.595 “ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений”

Техническая документация фирмы “RHEONIK MESSGERATE GmbH”, Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков расходомеров массовых RHM модификации 015, 03, 04, 06, 08, 12, 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 160 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Выдано разрешение Госгортехнадзора России №РРС 04-5722 от 24.04.2002г. и свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования (электротехнического устройства) Центром Сертификации "СТВ" ВНИИЭФ № СТВ –555.02 от 18.04.2002 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ


Фирма: "RHEONIK MESSGERATE GmbH", Германия
Адрес: D-85235, ODELZHAUSEN, RUDOLF-DIESELSTRASSE 5
Телефон: 08134/6050-7359
Факс: 08134/5428

 Н.Е.Горелова

 Ю.А. Богданов

С описанием ознакомлен:

Представитель компании
ЗАО «ИМС Инжиниринг»



М.Э,Оксенгендлер