



ВНИИМС»

В. Н. Яншин

«07» апреля

2008 г.

РАСХОДОМЕРЫ ЖИДКОСТИ РС-2М

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный номер № _____
Взамен

Выпускаются по техническим условиям НКИЯ 407212.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры жидкости РС-2М (далее – расходомеры) предназначены для измерений объемного расхода жидкости.

Расходомеры применяются для учета количества потребляемой (отпущенной) электропроводящей жидкости, в том числе сточных и не очищенных вод, холодной и горячей воды в системах водоснабжения и теплоснабжения.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомера основан на явлении электромагнитной индукции. При движении электропроводящей жидкости в магнитном поле, создаваемом катушками возбуждения первичного преобразователя скорости потоков жидкости (датчика), в ней наводится электродвижущая сила (ЭДС), пропорциональная скорости движения и объемному расходу жидкости.

Расходомер состоит из первичного блока ИСП и вторичного блока. ИСП состоит из вводимого в измеряемый поток первичного измерительного преобразователя (далее – ПИП), выполненного в виде цилиндрического стержня из немагнитного материала, и прикрепленного к нему узла преобразования с катушками, помещенного в корпус. Длина стержня определяется диаметром условного прохода (Ду) трубопровода.

В состав вторичного блока входят: вычислитель расхода (далее – ВР), базовый блок питания (далее – ББ) со встроенным блоком автономного питания (далее – БАП).

Электропитание расходомера осуществляется от сети переменного тока 220 В, 50 Гц.

БАП обеспечивает работу расходомера в течение 8 – 10 часов и сохранение измеренной информации о параметрах объемного расхода жидкости в течение не менее 10 000 часов.

Расходомеры обеспечивают вывод на печать и внешние устройства индикации информации о расходе и внештатных ситуациях по интерфейсу RS 232.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и метрологические характеристики расходомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра	
	Диапазон 1	Диапазон 2
Диапазон измерений скорости потоков жидкости, м/с	0.015-0.1	0.1-5
Диаметр условного прохода трубопровода, мм	50 – 1700	
Диапазон измерений объемного расхода жидкости, м ³ /ч	0.1 – 40 856,0	
Диапазон изменения выходного сигнала с первичных преобразователей ИСП, мА	0-5	
Диапазон изменения выходного сигнала с преобразователей давления, мА	4-20	
Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С	от 0 до 150	
Удельная электропроводимость жидкости, См/м	от 10 ⁻⁵ до 10	
Максимальное избыточное давление в трубопроводе, МПа	2,5	
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода, %	± 2	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении времени, с	± 5 за 24 ч	
Масса расходомера, кг	25	
Габаритные размеры блока ИСП, мм	150/300...400/80	
Габаритные размеры вторичного блока (в сборе), мм	292/392/185	

Требования к минимальным длинам прямых участков трубопровода перед измерительным сечением приведены в таблице 2. Длина прямого участка после расходомера в любом случае не менее 5 Ду.

Таблица 2.

Тип местного сопротивления	Длина, Ду
Колено или тройник.	20
Два или более колен в одной плоскости.	20
Два или более колен в разных плоскостях.	50
Полностью открытая задвижка	20
Конфузор	20
Диффузор	20

Рабочие условия эксплуатации для ИСП:

температура окружающего воздуха от минус 50 до 70 °С,

относительная влажность до 100 % при температуре 50 °С;

для ВР: температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С.

относительная влажность до 80 % при температуре 35 °С.

Расходомеры обеспечивают индикацию значений следующих параметров:

- скорости потока жидкости;
- расхода жидкости;
- давления жидкости;
- суммарного объема жидкости с момента включения расходомера;
- суммарного объема жидкости за текущие сутки;

- суммарного объема жидкости за предыдущие сутки;
- суммарного объема жидкости за текущий месяц;
- суммарного объема жидкости за предыдущие месяцы;
- коды внештатных ситуаций;
- времени наработки;
- времени простоя;
- даты и текущего времени.

Расходомеры обеспечивают хранение в памяти и вывод на печать среднечасовых и среднесуточных значений параметров расхода жидкости за 12 предыдущих месяцев.

Средняя наработка на отказ не менее 10 000 часов.

Полный срок службы не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и лицевую панель ВР.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки расходомера соответствует таблице 3.

Таблица 3.

Обозначение	Наименование	Кол-во
НКИЯ 407212.001 ТУ	Расходомер жидкости РС-2М в комплекте	
		ИСП – 1 шт.
		ББ – 1 шт.
		ВР – 1 шт.
НКИЯ.407212.001 РЭ	Расходомер жидкости РС-2М. Руководство по эксплуатации и формуляр.	1 шт.
НКИЯ.407212.001 И1	Расходомер жидкости РС-2М. Методика поверки.	1 шт.
	Комплект монтажный	1 к-т

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров проводится по методике «Расходомеры жидкости РС-2М. Методика поверки. НКИЯ.407212.001 И1», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в марте 2008 г.

Межповерочный интервал 2 года.

Основное поверочное оборудование – установка поверочная расходомерная, диапазон расходов от 0,01 до 600 м³/ч, пределы относительной погрешности при измерении расхода (объема) ± 0,3 %.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

НКИЯ 407212.001 ТУ Расходомеры жидкости РС-2М. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров жидкости РС-2М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛИ

ООО НПО «Турбулентность-Дон»

344068, г. Ростов-на-Дону, пр-т. М. Нагибина 40, тел./факс: тел./факс: 8 (863) 203-77-80

ООО НПФ «Турботрон»

344068, г. Ростов-на-Дону, пр-т. М. Нагибина 40, тел./факс: 8 (863) 231-21-33, 274-25-75

ООО НПО «Компания Газовая Индустрия»

344068, г. Ростов-на-Дону, пр-т. М. Нагибина 40, тел./факс: тел./факс: 8 (863) 203-77-80

Директор ООО НПФ «Турботрон»

Амураль И. Б.

Директор ООО НПО «Турбулентность-Дон»

Омельчук Ю.М.

Генеральный директор

ООО НПФ «Компания Газовая Индустрия»

Орлов А.Н.