

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://turbodon.nt-rt.ru/> || [trb@nt-rt.ru](mailto:trb@nt-rt.ru)

**РАСХОДОМЕРЫ ЖИДКОСТИ РС-2М**

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный номер № 37732-08  
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 <sup>3</sup> /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 <sup>-5</sup> 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 м<sup>3</sup>/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.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93