

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

**Архангельск** +7 (8182) 45-71-35  
**Астрахань** +7 (8512) 99-46-80  
**Астана** +7 (7172) 69-68-15  
**Барнаул** +7 (3852) 37-96-76  
**Белгород** +7 (4722) 20-58-80  
**Брянск** +7 (4832) 32-17-25  
**Владивосток** +7 (4232) 49-26-85  
**Владимир** +7 (4922) 49-51-33  
**Волгоград** +7 (8442) 45-94-42  
**Воронеж** +7 (4732) 12-26-70  
**Екатеринбург** +7 (343) 302-14-75  
**Иваново** +7 (4932) 70-02-95  
**Иркутск** +7 (3952) 56-24-09  
**Иошкар-Ола** +7 (8362) 38-66-61  
**Ижевск** +7 (3412) 20-90-75  
**Казань** +7 (843) 207-19-05

**Курск** +7 (4712) 23-80-45  
**Липецк** +7 (4742) 20-01-75  
**Магнитогорск** +7 (3519) 51-02-81  
**Москва** +7 (499) 404-24-72  
**Мурманск** +7 (8152) 65-52-70  
**Набережные Челны** +7 (8552) 91-01-32  
**Нижний Новгород** +7 (831) 200-34-65  
**Нижевартонск** +7 (3466) 48-22-23  
**Нижекамск** +7 (8555) 24-47-85  
**Новосибирск** +7 (383) 235-95-48  
**Калуга** +7 (4842) 33-35-03  
**Калининград** +7 (4012) 72-21-36  
**Кемерово** +7 (3842) 21-56-70  
**Киров** +7 (8332) 20-58-70  
**Краснодар** +7 (861) 238-86-59  
**Новороссийск** +7 (8617) 30-82-64

**Омск** +7 (381) 299-16-70  
**Орел** +7 (4862) 22-23-86  
**Оренбург** +7 (3532) 48-64-35  
**Пенза** +7 (8412) 23-52-98  
**Пермь** +7 (342) 233-81-65  
**Первоуральск** +7 (3439) 26-01-18  
**Ростов-на-Дону** +7 (863) 309-14-65  
**Рязань** +7 (4912) 77-61-95  
**Самара** +7 (846) 219-28-25  
**Санкт-Петербург** +7 (812) 660-57-09  
**Саратов** +7 (845) 239-86-35  
**Саранск** +7 (8342) 22-95-16  
**Сочи** +7 (862) 279-22-65  
**Ставрополь** +7 (8652) 57-76-63  
**Сургут** +7 (3462) 77-96-35  
**Смоленск** +7 (4812) 51-55-32

**Сызрань** +7 (8464) 33-50-64  
**Сыктывкар** +7 (8212) 28-83-02  
**Тверь** +7 (4822) 39-50-56  
**Томск** +7 (3822) 48-95-05  
**Тула** +7 (4872) 44-05-30  
**Тюмень** +7 (3452) 56-94-75  
**Ульяновск** +7 (8422) 42-51-95  
**Уфа** +7 (347) 258-82-65  
**Хабаровск** +7 (421) 292-95-69  
**Челябинск** +7 (351) 277-89-65  
**Чебоксары** +7 (8352) 28-50-89  
**Череповец** +7 (8202) 49-07-18  
**Ярославль** +7 (4852) 67-02-35

сайт: [logika.pro-solution.ru](http://logika.pro-solution.ru) | эл. почта: [lgk@pro-solution.ru](mailto:lgk@pro-solution.ru)

телефон: **8-800-511-8870**

Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город

# PM-5-T-И Ду 15 кл.А расходомер электромагнитный



PM-5-T-И обеспечивают представление сигнала измерительной информации виде электрических импульсов, каждый из которых, в зависимости от условного прохода датчика расхода, соответствует установленным значениям объёма измеряемой среды.

PM-5-T-И обеспечивают выдачу в кодах интерфейса RS-485 (совместно с периферийными устройствами и в кодах интерфейса RS-232) следующей информации:

- текущего значения объёмного расхода жидкости в трубопроводе,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;
- сведения о модификации PM-5-T-И, настроечных параметрах и текущем состоянии, которые при отключении сетевого питания сохраняются в энергонезависимой памяти не менее 10 лет.

## Примечания

1. Значение текущего расхода, определенное с нормированной погрешностью используется при поверке PM-5-T-И.

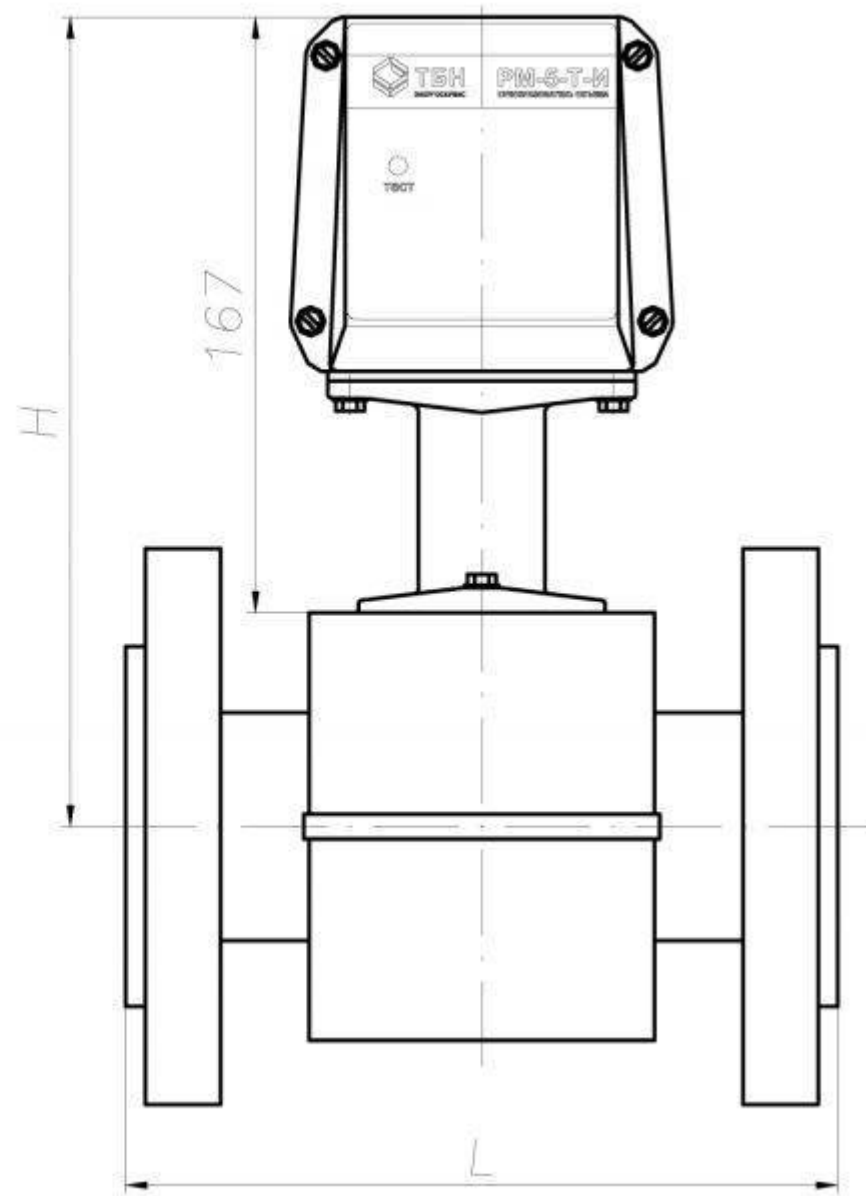
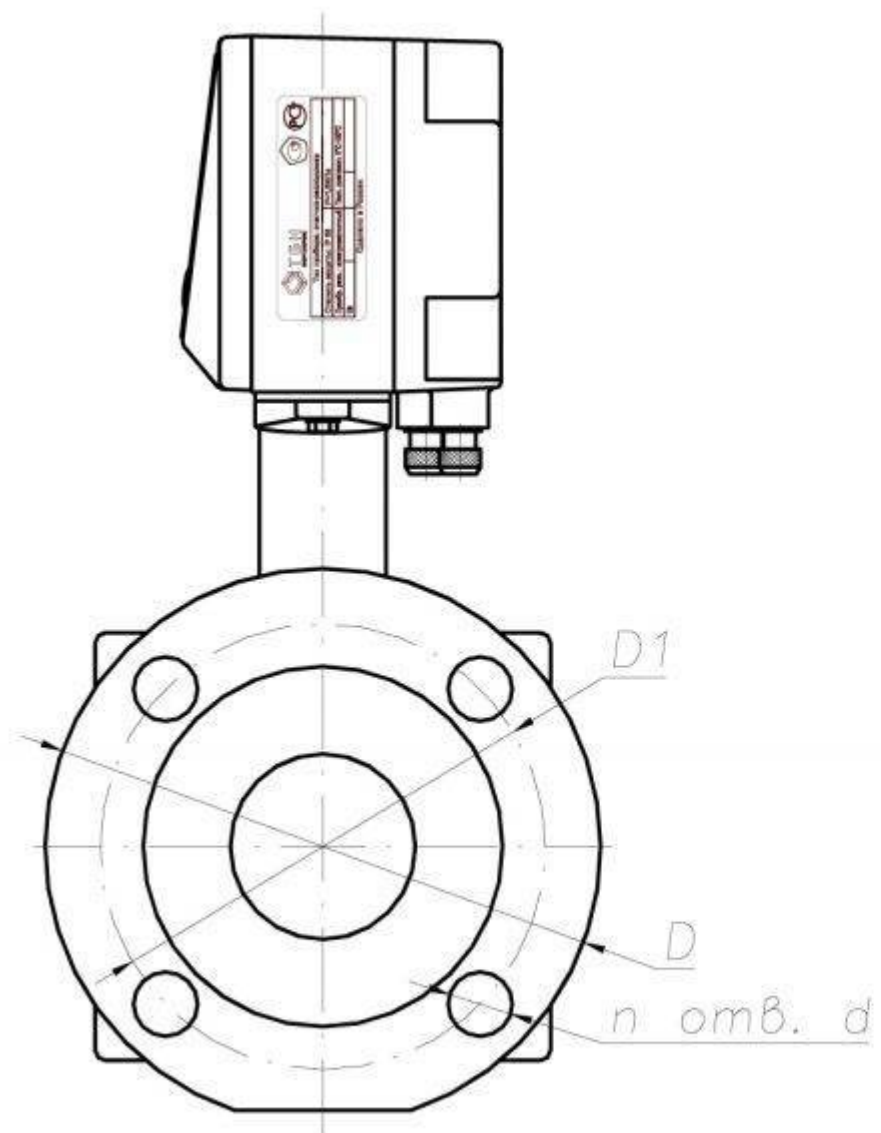
2. Данная информация может отображаться на дисплее вспомогательного компонента — периферийного устройства АП-5.

Наибольшая масса (в килограммах) РМ-5-Т-И в зависимости от условного прохода DN соответствует значениям, указанным в таблице.

|                  |     |       |     |     |     |    |     |     |      |      |      |      |     |
|------------------|-----|-------|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|------|------|------|-----|
| <b>DN</b>        | 15  | 15(p) | 20  | 25  | 32  | 40 | 50  | 65  | 80   | 100  | 150  | 200  | 300 |
| <b>Масса, кг</b> | 1,8 | 2,4   | 2,7 | 3,3 | 4,7 | 6  | 7,9 | 9,5 | 12,5 | 17,2 | 32,8 | 50,1 | 92  |

**Примечание:** символом (p) обозначается резьбовое присоединение датчиков расхода к трубопроводам, в отличие от фланцевого.

**Внешний вид ПРЭ с фланцевым присоединением**



## **Принцип действия:**

Принцип работы РМ-5-Т состоит в прямом измерении объёмного расхода, давления и/или температуры потоков жидкостей в трубопроводах систем водоснабжения и теплоснабжения с последующим автоматическим вычислением на их основе значений объёма, плотности, массового расхода и массы. 1.1.4.2 Для определения плотности специальных жидкостей (кислоты, щёлочи, рассолы и т.п.) должны применяться узаконенные данные, которые по заказу вносятся в память РМ-5-Т. Для теплофикационной, горячей и холодной воды плотность в РМ-5-Т вычисляется по ГСССД 188-99. 1.1.4.3 В вычислительном устройстве измеряемые и вычисляемые величины преобразуются в вид, удобный для вывода на цифровое табло, и/или для дальнейшей передачи по интерфейсу RS-485, и/или при наличии в комплекте АТЧВ, преобразовываться также в стандартные выходные сигналы: токовые от 4 до 20 мА и/или частотные от 10 до 5000 Гц.

Из-за пренебрежимо малого влияния на результаты измерений, давление воды в РМ-5-Т может не измеряться. Тогда к входным клеммам канала давления по заказу могут подсоединяться резисторы номинала от 1,1 до 2 кОм при заводских установках настроечных коэффициентов канала давления (приложение Л) это соответствует избыточному давлению от 4,8 до 9 кгс/см<sup>2</sup>.

При этом, если к клеммам канала давления ничего не подключено, то в РМ-5-Т автоматически устанавливается наименьшее договорное значение давления, т. е. Р<sub>дн</sub>, которое может устанавливаться пользователем самостоятельно по договорённости с контролирующими организациями в диапазоне от 1 до 9 кгс/см<sup>2</sup>.

## **Состав комплекта РМ-5-Т:**

Базовый комплект РМ-5-Т включает в себя преобразователи расхода ПРЭ и вычислители. Первичные преобразователи расхода состоят из конструктивно обособленных датчиков расхода и электронных блоков.

Дополнительно по заказу в комплект РМ-5-Т могут быть включены преобразователи давления и термопреобразователи сопротивления. При этом, подключать можно лишь типы датчиков, согласованные для применения с расходомером РМ-5-Т.

Так же по заказу в комплект РМ-5-Т включаются автономные блоки АТЧВ, присоединяемые к вычислительным устройствам для преобразования измеренных значений величин (параметров) в стандартные выходные сигналы токовые (4...20 мА) или частотные сигналы (10...5000 Гц).

### Габаритные установочные и присоединительные размеры датчиков расхода РМ-5-Т-И

|                  |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| <b>DN</b>        | 15  | 20  | 25  | 32  | 40  | 50  | 65  | 80   | 100  | 150  | 200  | 300  |
| <b>D, мм</b>     | 95  | 105 | 115 | 135 | 145 | 160 | 180 | 195  | 230  | 300  | 360  | 485  |
| <b>D1, мм</b>    | 65  | 75  | 85  | 100 | 110 | 125 | 145 | 160  | 190  | 250  | 310  | 430  |
| <b>d, мм</b>     | 14  | 14  | 14  | 18  | 18  | 18  | 18  | 18   | 22   | 26   | 26   | 30   |
| <b>N, шт</b>     | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 8   | 8    | 8    | 8    | 12   | 16   |
| <b>L, мм</b>     | 135 | 153 | 155 | 160 | 200 | 205 | 210 | 240  | 250  | 320  | 360  | 450  |
|                  | ± 3 | ± 3 | ± 3 | ± 3 | ± 4 | ± 4 | ± 5 | ± 5  | ± 5  | ± 7  | ± 7  | ± 7  |
| <b>H, мм</b>     | 203 | 205 | 205 | 212 | 217 | 226 | 233 | 245  | 255  | 274  | 302  | 360  |
| <b>Масса, кг</b> | 1,8 | 2,7 | 3,3 | 4,7 | 6,0 | 7,9 | 9,5 | 12,5 | 17,2 | 32,8 | 50,1 | 92,0 |

### РМ-5-Т-И имеют два конструктивных исполнения:

- исполнение 2: датчики расхода и электронные блоки выполняются единым целым;
- исполнение 4: электронные блоки располагаются отдельно и соединяются с датчиками расхода (скорости) сигнальными кабелями длиной до 10 м, а с вычислительными устройствами (в составе СИ, с которыми РМ-5-Т-И применяются в комплекте) — линиями связи.

**Примечание:** В составе РМ-5-Т-И, в отличие от остальных модификаций РМ-5, отсутствуют вычислительные

устройства, поэтому для РМ-5-Т-И из четырёх конструктивных исполнений, установленных в описании типа для РМ-5, конструктивные исполнения 1 и 2, а также конструктивные исполнения 3 и 4 оказываются идентичными.

**Значения параметров рабочих сред, где проводятся измерения с помощью РМ-5-Т-И, должны удовлетворять следующим требованиям:**

- избыточное давление, МПа до 1,6 (по заказу 2,5);
- температура, °С от 1 до 150;
- удельная электрическая проводимость, См/м от  $10^{-3}$  до 10;
- допускаемые пределы измерений объёмного расхода для РМ-5-Т-И: нижний  $G_{\min}$  и верхний  $G_{\max}$ , а также значение объёма, соответствующее одному импульсу, указаны в таблице.

| DN         |            | Значение объёма на импульс, м <sup>3</sup> /имп | Объёмный расход, м <sup>3</sup> /ч |
|------------|------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|
| $G_{\min}$ | $G_{\max}$ |                                                 |                                    |
| 15(p)      | 0,0004     | 0,0025                                          | 2,5                                |
| 15         | 0,001      | 0,006                                           | 6                                  |
| 20         | 0,0018     | 0,011                                           | 11                                 |
| 25         | 0,0025     | 0,016                                           | 16                                 |
| 32         | 0,005      | 0,03                                            | 30                                 |
| 40         | 0,007      | 0,04                                            | 40                                 |
| 50         | 0,01       | 0,06                                            | 60                                 |
| 65         | 0,015      | 0,1                                             | 100                                |
| 80         | 0,025      | 0,16                                            | 160                                |
| 100        | 0,04       | 0,25                                            | 250                                |
| 150        | 0,1        | 0,6                                             | 600                                |

|     |      |     |      |
|-----|------|-----|------|
| 200 | 0,15 | 1,0 | 1000 |
| 300 | 0,4  | 2,5 | 2500 |

Пределы допускаемой относительной погрешности канала текущего времени РМ-5-Т-И составляют  $\pm 0,05$  %.

Пределы допускаемой относительной погрешности канала объёма РМ-5-Т-И по заказу могут нормироваться следующим способом:

- штатно по ГОСТ 28723 в зависимости от классов точности преобразователей расхода ПРЭ, на основе которых выполнены РМ-5-Т-И

| Поддиапазоны измерений       |                  | Пределы допускаемой относительной погрешности РМ-5- Т-И, % |           |
|------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| Для ПРЭ класса А             | Для ПРЭ класса В | Для ПРЭ класса С                                           |           |
| $250 < G_{\max}/G \leq 1000$ | $\pm 1,0$        | $\pm 2,0$                                                  | $\pm 3,0$ |
| $50 < G_{\max}/G \leq 250$   | $\pm 1,0$        | $\pm 1,0$                                                  | $\pm 2,0$ |
| $25 < G_{\max}/G \leq 50$    | $\pm 0,5$        | $\pm 1,0$                                                  | $\pm 2,0$ |
| $1 \leq G_{\max}/G \leq 25$  | $\pm 0,5$        | $\pm 0,5$                                                  | $\pm 1,0$ |

### Обозначение при заказе

|          |   |     |   |   |   |     |   |   |       |   |   |   |   |   |    |   |     |   |    |
|----------|---|-----|---|---|---|-----|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|---|-----|---|----|
| РМ-5-Х-Х | - | ХХХ | - | Х | - | ИСП | Х | - | ХХХХХ | - | Х | - | Х | - | ХХ | - | ХХХ | - | Х  |
| 1        |   | 2   |   | 3 |   |     | 4 |   | 5     |   | 6 |   | 7 |   | 8  |   | 9   |   | 10 |

**1** – модификация (модель) РМ-5: здесь РМ-5-Т-И;

**2** – числовое значение условного прохода датчиков расхода (символ DN не пишется);

**3** – класс точности измерительного канала расхода (объёма) А, В, С;

**4** – номер исполнения РМ-5-Т-И – ИСП или 2, или 4;

**Примечание:** Для РМ-5 модификации РМ-5-Т-И исполнения 1 и 2, а также исполнения 3 и 4 идентичны ввиду отсутствия у РМ-5-Т-И штатного вычислительного устройства;

**5** – номинальная статическая характеристика (НСХ) термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651 (Pt100, 100П и т.п.): если у РМ-5 термопреобразователя сопротивления нет, то ставится 0 (для РМ-5-Т-И во всех случаях ставится 0);

**6** – наличие преобразователя давления Р, если отсутствует – 0 (для РМ-5-Т-И ставится 0);

**7** – наличие у РМ-5 табло и клавиатуры у вычислительного устройства ВУ : да – 1, нет – 0, если нет ВУ – 0; (для РМ-5-Т-И во всех случаях ставится 0);

**8** – способ присоединения датчика расхода к трубопроводу: Фл – фланцевый, Рз – резьбовой;

**9** – функция сигнализации о накоплении заданного объёма (массы) жидкости: если присутствует СИГ, если отсутствует – 0 посередине (для РМ-5-Т-И во всех случаях ставится 0);

**10** – возможность измерений в обратных (реверсных) потоках.

## Характеристики

Бренд: ЛОГИКА

Артикул: 000018840

Бренд: ТБН «Энергосервис»