

# ПАСПОРТ

**Наименование:**  
Гидростатические погружные  
уровнемеры **МРМ489W**



Поставщик:  
ООО "РусАвтоматизация"  
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ  
8-800-775-09-57

**Обозначение:**

**Наименование**

Гидростатический погружной уровнемер МРМ489W, IP68

## 1. Описание

Датчик уровня МРМ489W экономически эффективен при измерении уровня жидкостей. МРМ489W полностью герметичен, стабилен в работе и высоконадежен. Сенсор имеет защиту IP68/IP65.

МРМ489W относится к погружным гидростатическим датчикам. Используется на глубинах с давлением до 200 м в.ст. и возможной 2х перегрузкой. Обладает полностью герметичным корпусом. В конструкции используется высокостабильный пьезорезистивный сенсор и высокоточная электроника. Благодаря своей интегрированной конструкции и стандартному выходному сигналу (4-20 мА) пользователь может работать на удалении в наиболее удобном месте. Датчик позволяет контролировать технологические процессы, следить за наполнением/опустошением резервуаров, измерять уровень жидкости в узких трубах и других труднодоступных местах, управлять работой насосов, защищая их от сухого хода.

## 2. Принцип работы

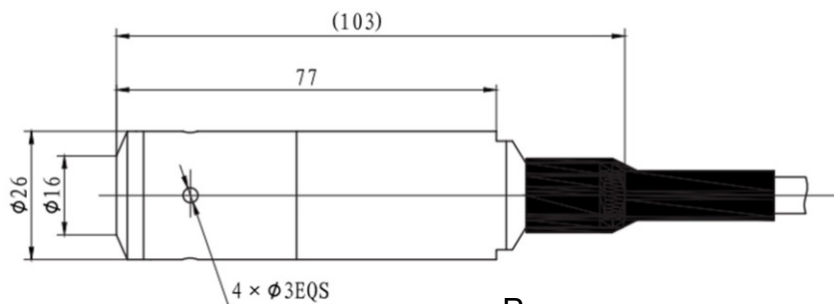
Прибор имеет сенсор, который оценивает давление столба жидкости над ним. При известной плотности жидкости давление легко пересчитывается в уровень. В частности поэтому в большинстве случаев диапазон измерения указывается в метрах водяного столба. Электроника прибора преобразует сигнал с сенсора в удобный вид для пользователя – цифровой или аналоговый, который передается далее в систему. В отдельных случаях настраиваются релейные выходы для решения задач регулирования.

## 3. Применение

Погружной гидростатический измеритель уровня МРМ489W используется для непрерывного измерения уровня жидкости в колодцах, резервуарах, бассейнах. Применяется в чистых или малозагрязненных жидкостях. В силу небольших габаритных размеров легко устанавливается в работающих резервуарах.

Применяется в следующих сферах: фармацевтика, металлургия, электротанции, шахты, городское водоснабжение и канализация, гидрологические исследования.

## 4. Габаритный чертеж



Размеры указаны в мм

## 5. Технические характеристики

| Характеристика            | Значение                                                                                                                        |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазон работы (FS)      | 0-1 мН <sub>2</sub> О...200 мН <sub>2</sub> О                                                                                   |
| Избыточное давление       | в 2 раза больше FS                                                                                                              |
| Тип давления              | Избыточное давление                                                                                                             |
| Точность                  | см. «Таблица диапазона измерений и точности»                                                                                    |
| Долгосрочная стабильность | Диапазон >10 мН <sub>2</sub> О, ≤ ±0,2% FS/год<br>Диапазон ≤ 10 мН <sub>2</sub> О, ≤ 20 мм Н <sub>2</sub> О/год                 |
| Рабочая температура       | -10...60 °С (искробезопасный, взрывозащищенный)<br>-20...70 °С (Материал кабеля: PE, PVC)<br>-20...80 °С (Материал кабеля: PUR) |
| Температура хранения      | -20...85 °С                                                                                                                     |
| Вибрация                  | 10g, 55 - 2000 Гц                                                                                                               |
| Ударопрочность            | 100g, 11 мс                                                                                                                     |
| Степень защиты            | IP68                                                                                                                            |
| Вес                       | примерно 220 г                                                                                                                  |

## 6. Таблица диапазона измерений и точности

| Единица измерения | Диапазон измерения | Избыточное давления | Код  | Точность |
|-------------------|--------------------|---------------------|------|----------|
| mH <sub>2</sub> O | 0 - 1              | 4                   | H001 | ±1%FS    |
|                   | 0 - 2              | 4                   | H002 |          |
|                   | 0 - 2.5            | 4                   | H2D5 |          |
|                   | 0 - 3              | 7                   | H003 | ±0,5%FS  |
|                   | 0 - 3.5            | 14                  | H3D5 |          |
|                   | 0 - 4              | 14                  | H004 |          |
|                   | 0 - 5              | 20                  | H005 |          |
|                   | 0 - 6              | 20                  | H006 |          |
|                   | 0 - 7              | 20                  | H007 |          |
|                   | 0 - 8              | 20                  | H008 |          |
|                   | 0 - 9              | 20                  | H009 |          |
|                   | 0 - 10             | 20                  | H010 |          |
|                   | 0 - 15             | 40                  | H015 | ±0,25%FS |
|                   | 0 - 20             | 40                  | H020 |          |
|                   | 0 - 25             | 70                  | H025 |          |
|                   | 0 - 30             | 70                  | H030 |          |
|                   | 0 - 35             | 70                  | H035 |          |
|                   | 0 - 40             | 140                 | H040 |          |
|                   | 0 - 45             | 140                 | H045 |          |
|                   | 0 - 50             | 140                 | H050 |          |
|                   | 0 - 60             | 140                 | H060 |          |
|                   | 0 - 70             | 140                 | H070 |          |
|                   | 0 - 80             | 200                 | H080 |          |
|                   | 0 - 90             | 200                 | H090 |          |
|                   | 0 - 100            | 200                 | H100 |          |
|                   | 0 - 110            | 400                 | H110 |          |
|                   | 0 - 120            | 400                 | H120 |          |
|                   | 0 - 150            | 400                 | H150 |          |
|                   | 0 - 200            | 400                 | H200 |          |

### FS-диапазон измерения

- 1) Стандартные тест: GB/T 17614.1-2015/IEC60770-1:2010; 2) Температура окр. среды: 20±5 °C;
- 3) Относительная влажность воздуха: 45...75%.

## 7. Тепловая погрешность

|                                |                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Нулевая тепловая погрешность   | $\leq \pm 0,05\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C} (\leq 10\text{mH}_2\text{O})$ |
|                                | $\leq \pm 0,02\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C} (> 10\text{mH}_2\text{O})$    |
| Тепловая погрешность диапазона | $\leq \pm 0,05\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C} (\leq 10\text{mH}_2\text{O})$ |
|                                | $\leq \pm 0,05\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C} (> 10\text{mH}_2\text{O})$    |

## 8. Выходные сигналы

| Выходной сигнал | Напряжение питания | Тип выхода  | Сопротивление нагрузки                     |
|-----------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------|
| 4mA~20mA DC     | 11В~28В DC         | 2-проводный | $\leq (U-11)/0,02 \text{ (}\Omega\text{)}$ |
| 1В~5 ВDC        |                    | 3-проводный | $\geq 10 \text{ кОм}$                      |
| 0В~5В DC        |                    |             |                                            |
| 0,5В~4,5В DC    |                    |             |                                            |
| 0В~10 ВDC       | 15В~28В DC         |             |                                            |
| 0,5В~4,5В DC    | 5В±0,1В DC         |             |                                            |
| 0,5В~2,5В DC    |                    |             |                                            |
| 0,5В~2,5ВDC     | 3,3В±0,1В DC       |             |                                            |

## 9. Электрическое подключение

| Цвет провода | 2-проводный | 3-проводный      |
|--------------|-------------|------------------|
| Красный      | (+В)        | (+В)             |
| Белый        | нет         | Выход            |
| Черный       | 0В/Выход    | GND (заземление) |

10. Кодообразование\*

|         |           |                                                                                 |                                                                 |         |  |
|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|--|
| MPM489W | Уравнемер | Диапазон измерения                                                              | 0mH <sub>2</sub> O - 1mH <sub>2</sub> O...200m H <sub>2</sub> O |         |  |
|         | Диапазон  | XXXX                                                                            | Код, относящийся к конкретному диапазону                        |         |  |
|         | Код       | Выходной сигнал                                                                 |                                                                 |         |  |
|         | E         | 4mA~20mA DC                                                                     |                                                                 |         |  |
|         | F         | 1V~5V DC                                                                        |                                                                 |         |  |
|         | J         | 0V~5V DC                                                                        |                                                                 |         |  |
|         | V         | 0V~10V DC                                                                       |                                                                 |         |  |
|         | K         | 0.5V~4.5V DC                                                                    |                                                                 |         |  |
|         | W         | 0.5V~2.5V DC                                                                    |                                                                 |         |  |
|         | Код       | Источник питания                                                                |                                                                 |         |  |
|         | V5        | 11V~28V DC                                                                      |                                                                 |         |  |
|         | V6        | 5V±0.1V DC                                                                      |                                                                 |         |  |
|         | V7        | 3.3V±0.1V DC                                                                    |                                                                 |         |  |
|         | V13       | 15V~28V DC                                                                      |                                                                 |         |  |
|         | Код       | Точность                                                                        |                                                                 |         |  |
|         | A1        | ±0.25%FS                                                                        |                                                                 |         |  |
|         | A2        | ±0.5%FS                                                                         |                                                                 |         |  |
|         | A3        | ±1%FS                                                                           |                                                                 |         |  |
|         | Код       | Конструкционный материал                                                        |                                                                 |         |  |
|         |           | Изолированная мембрана                                                          | Напорный патрубок                                               | Корпус  |  |
|         | 22        | SS 316L                                                                         | SS 304                                                          | SS 304  |  |
|         | 24        | SS 316L                                                                         | SS 316L                                                         | SS 316L |  |
|         | 40        | Титан                                                                           | Титан                                                           | Титан   |  |
|         | Код       | Уплотнение датчика                                                              |                                                                 |         |  |
|         | 00        | FKM (стандарт)                                                                  |                                                                 |         |  |
|         | 01        | EPDM (опционально, для специальных носителей, в зависимости от совместимости)   |                                                                 |         |  |
|         | 02        | Сварка (опционально, для специальных носителей, в зависимости от совместимости) |                                                                 |         |  |
|         | Код       | Материал кабеля                                                                 |                                                                 |         |  |
|         | P1        | PE (стандарт)                                                                   |                                                                 |         |  |
|         | P2        | PUR (опционально, для специальных носителей, в зависимости от совместимости)    |                                                                 |         |  |
|         | P3        | PVC (опционально, для специальных носителей, в зависимости от совместимости)    |                                                                 |         |  |
|         | Код       | Длина кабеля (единица измерения в м)                                            |                                                                 |         |  |
|         | L001      | 1                                                                               |                                                                 |         |  |
|         | L002      | 2                                                                               |                                                                 |         |  |
|         | L003      | 3                                                                               |                                                                 |         |  |
|         | L004      | 4                                                                               |                                                                 |         |  |
|         | L005      | 5                                                                               |                                                                 |         |  |
|         | L006      | 6                                                                               |                                                                 |         |  |
|         | L007      | 7                                                                               |                                                                 |         |  |
|         | L008      | 8                                                                               |                                                                 |         |  |
| L009    | 9         |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L010    | 10        |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L012    | 12        |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L015    | 15        |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L017    | 17        |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L020    | 20        |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L025    | 25        |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L030    | 30        |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L035    | 35        |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L040    | 40        |                                                                                 |                                                                 |         |  |
| L045    | 45        |                                                                                 |                                                                 |         |  |

|         |      |   |    |    |    |    |    |                                                 |
|---------|------|---|----|----|----|----|----|-------------------------------------------------|
| MPM489W | H005 | E | V5 | A2 | 22 | 00 | P1 | Пример артикула (продолжение на след. страницы) |
|---------|------|---|----|----|----|----|----|-------------------------------------------------|

\* Возможны неточности перевода

# 10. Кодообразование (продолжение)

| Код (продолжение таблицы) | Длина кабеля (единица измерения в м) |
|---------------------------|--------------------------------------|
| L050                      | 50                                   |
| L060                      | 60                                   |
| L070                      | 70                                   |
| L080                      | 80                                   |
| L090                      | 90                                   |
| L100                      | 100                                  |
| L110                      | 110                                  |
| L120                      | 120                                  |
| L150                      | 150                                  |
| L200                      | 200                                  |

| Код | Требования к сертификации <sup>①</sup> |
|-----|----------------------------------------|
| N   | Нет                                    |
| i   | Искробезопасный Ex ia IIC T6 Ga        |
| T   | Корабельное исполнение Ex ia IIC T6 Ga |
| y   | ATEX Ex ia IIC T4 Ga                   |

| Код  | Аксессуары                                 | Полимерная заглушка (по умолчанию) |
|------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| N    | Нет аксессуаров                            |                                    |
| Yb3  | YYb распр.коробка (3-жильные клеммы)       |                                    |
| Yc3  | MS200 (3-жильные клеммы)                   |                                    |
| Yd   | PD140                                      |                                    |
| YeM6 | Ye (M6)                                    |                                    |
| YeM7 | Ye (M7)                                    |                                    |
| Ye   | Ye (без индикатора)                        |                                    |
| MS01 | Полимерная заглушка (кроме for Yb, Yc, Yd) |                                    |

L002

i

Yb

Пример артикула (продолжение на след. страницы)

## Примечание

- 1." ①" относится к сертификационным требованиям. Подробная информация приведена ниже: Для искробезопасного типа доступен только выходной ток. Продукт может быть искробезопасным, взрывозащищенным / огнестойким и одновременно пригодным для использования на судне.
2. Индикаторами M6 или M7 могут быть оснащены только передатчики с выходным сигналом 4 мА ~ 20 мА при питании от источника питания ≥ 16 В постоянного тока.
3. Температура окружающей среды передатчика должна составлять -20...70 °С.

## 10. Кодообразование (продолжение)

### Примечание (продолжение)

при использовании индикатора М6 и (-10...60) °С при использовании индикатора М7.

4. Пожалуйста, обратите внимание, что для устройств с питанием от 5 В постоянного тока/3,3 В постоянного тока длина кабеля при подключении должна быть менее 10 м.

5. Класс защиты распределительной коробки IP65.

6. Измеряемая среда должна быть совместима с материалами смачиваемых деталей, и должна быть указана плотность среды (исключая воду) в условиях измерения.

7. В местах, подверженных грозам, установите молниезащиту и обеспечьте надлежащее заземление устройства и источника питания, чтобы свести к минимуму повреждение передатчика молнией.

8. Если требуется сертификат метрологической проверки или имеются какие-либо другие особые требования, пожалуйста, уточняйте при заказе.

### Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Серийный(-е) номер(а):

---

---

---

---

---

---