

## Особенности

- Токовый выходной сигнал 4~20мА;
- Цифровая температурная компенсация и линейная коррекция;
- Интерфейс RS485 (протокол по выбору или Modbus) или HART протокол;
- Сетевое подключение;
- Цельный корпус из нержавеющей стали, компактный размер, малый вес;
- Изготовление по специальным требованиям заказчика;
- Сертификат RoHS;
- Искробезопасное исполнение, соответствующее GB3836.4 ExiaIIBT6;
- Морское исполнение;



## Описание

МРМ4700 – высокоточный датчик уровня, корпус которого изготовлен из нержавеющей стали с помощью сварки. Датчик обладает высокой надежностью, стабильным сенсором давления, интеллектуальной, обрабатывающей сигнал, платой, точной цифровой компенсацией температурного воздействия и линейной коррекцией. Водонепроницаемый кабель соединён с герметичным корпусом, который погружается в измеряемую среду. Интегрированная конструкция со стандартным выходным сигналом обеспечивает лёгкую эксплуатацию и контроль. Имея определённые преимущества, датчик нашёл широкое применение в промышленности.

## Характеристики

|                       |     |    |    |    |    |     |     |     |
|-----------------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Диапазон (м.вод.ст)   | 3.5 | 7  | 10 | 20 | 35 | 70  | 100 | 200 |
| Перегрузка (м.вод.ст) | 5   | 10 | 15 | 30 | 50 | 100 | 150 | 300 |

Примечание: диапазон перенастройки -1:5

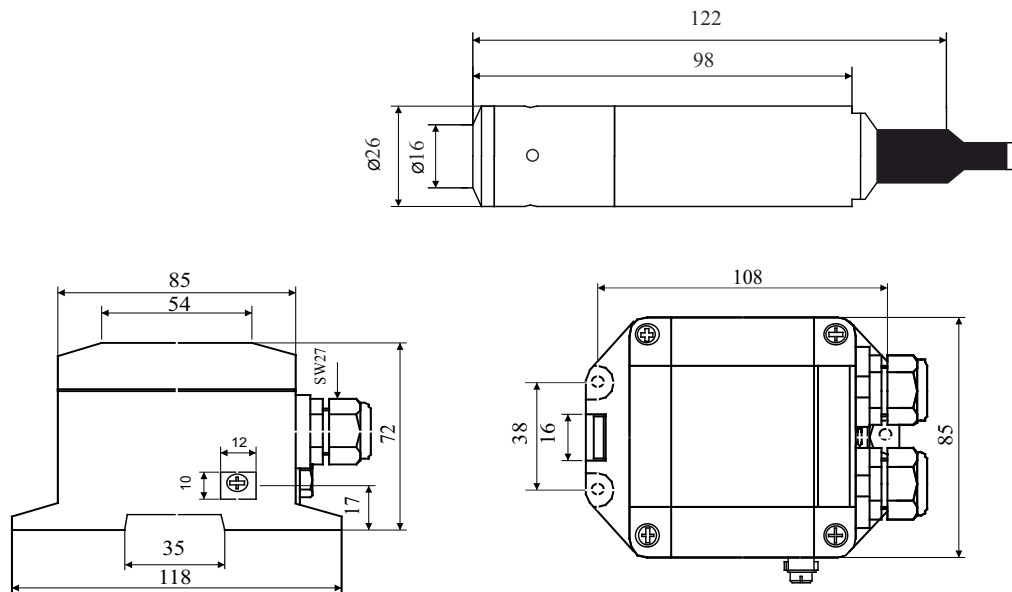
Для других диапазонов давления (минимальных и верхних пределов), не указанных в таблице выше, имеется возможность расширения базового диапазона датчика (в данном случае перегрузочное давление не соблюдается).

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Точность <sup>①②</sup>   | ±0.075 %ВПИ (мин.) ±0.1%ВПИ (тип.) ±0.25%ВПИ (макс.)             |
| Стабильность             | ±0.2%ВПИ/год   |
| Термокомпенсация         | (-10°C~70°C)   |
| Температура эксплуатации | (-10°C~80°C)   |
| Температура хранения     | (-40°C~100°C)  |
| Источник питания         | (10~28)В пост.тока(RS485),(12~30)В пост.тока (HART)              |
|                          | (10~12)В пост.тока   |
| Выходной сигнал          | (4~20)мА   |
|                          | Интерфейс RS485 (протокол по выбору или Modbus)<br>HART протокол |
| Нагрузка                 | (4~20)мА, (U-12В)/0.02А (Ом)                                     |
|                          | RS485 – по линии связи подключается до 99 датчиков               |
| Сопротивление изоляции   | 100МОм/50В   |
| Виброустойчивость        | 20g, (20~5000)Гц   |

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| Удароустойчивость      | 20g, 11мс                            |
| Защита от пыли и влаги | Защита от пыли и влаги               |
| Совместимость среды    | Мембрана: нержавеющая сталь 316L     |
|                        | Корпус: нержавеющая сталь 1Cr18Ni9Ti |
|                        | Уплотнение: Витон                    |
| Вес                    | ~160гр                               |

- ① Точность: нелинейность, гистерезис, повторяемость и температурная погрешность
- ② При сужении диапазонов измерения 3,5 м.вод.ст. и 7 м.вод.ст точность составит 0,5%

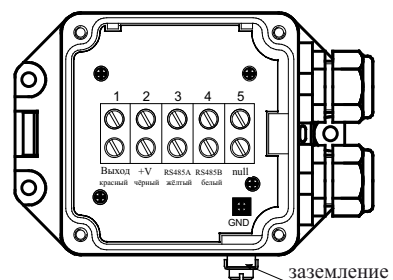
## Габаритные размеры (мм)



## Электрическое подключение

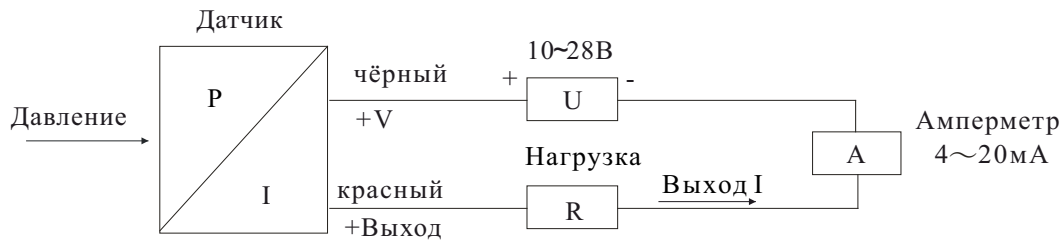
Подключение осуществляется с помощью наружного кабеля или соединительной коробки

| Цвет провода | Клемма | Соединение |
|--------------|--------|------------|
| Чёрный       | 2      | +V         |
| Красный      | 1      | +OUT/GND   |
| Жёлтый       | 3      | RS485 A    |
| Белый        | 4      | RS485 B    |

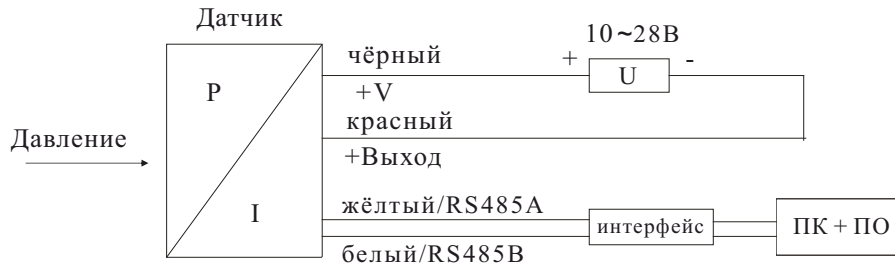


Соединительная коробка

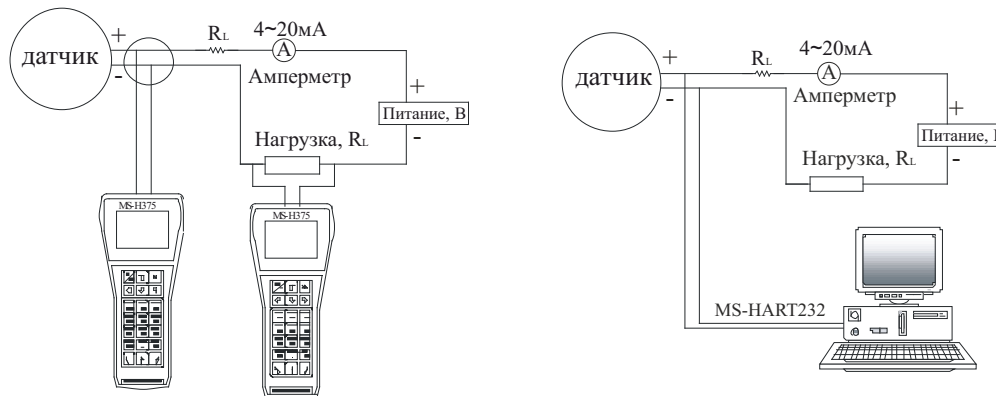
а). Электрическое подключение датчика с выходным сигналом 4-20мА:



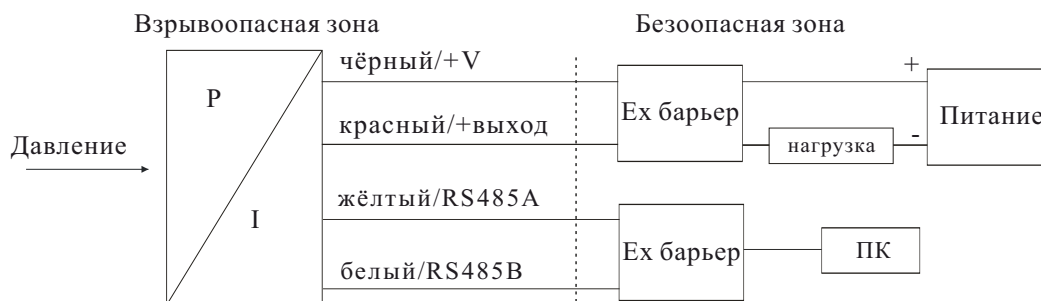
б). Электрическое подключение датчика с RS485



в). Электрическое подключение датчика во взрывоопасной зоне



в). Электрическое подключение датчика во взрывоопасной зоне



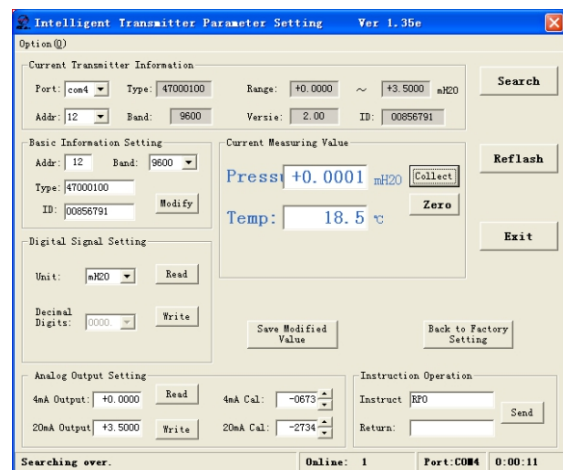
|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| ExiaIBT6 Ga             | ExiaIC                  |
| Параметры датчика       | Параметры барьера       |
| U <sub>i</sub> : 12.4В  | U <sub>o</sub> : 12.4В  |
| I <sub>i</sub> : 140мА  | I <sub>i</sub> : 140мА  |
| L <sub>i</sub> : 0мГн   | P <sub>o</sub> : 0.43Вт |
| C <sub>i</sub> : 7.4мкФ |                         |
| P <sub>i</sub> : 0.43Вт |                         |

## Программное обеспечение

а). Программное обеспечение (интерфейс RS485 )

### ПО MS Setonline

С помощью конвертера RS232/485 пользователь может считать базовые данные датчика, имеющего интерфейс RS485 (верхний предел давления, скомпенсированный температурный диапазон, серийный номер, и т.д.), а также считать текущие параметры: фактическое давление, аналоговый выходной сигнал, адрес устройства, и т.д.



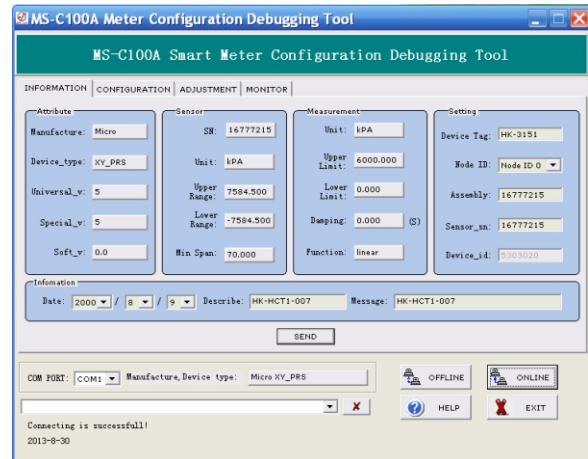
### Программное обеспечение MODBUS

С помощью интерфейса RS485 пользователь может осуществлять калибровку и настройку датчика, имеющего интерфейс RS485 и протокол обмена данными Modbus.

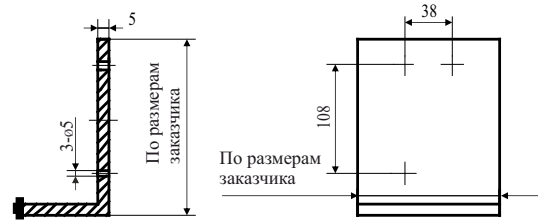
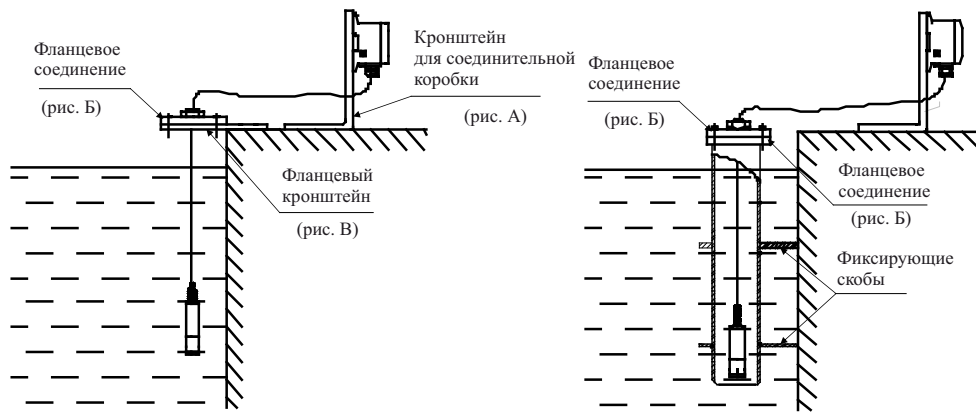


## б). Программное обеспечение (HART протокол)

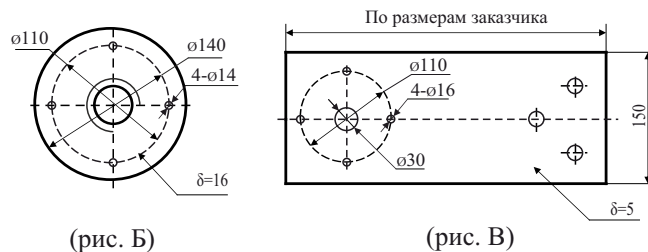
Программное обеспечение MS-C100, разработанное специально для линейки датчиков давления Micro Sensor, позволяет осуществлять перенастройку и мониторинг параметров датчика по протоколу HART.



## Пример установки



(рис. А)



(рис. Б)

(рис. В)

**Код заказа**

|         |                                |   |            |                |                 |
|---------|--------------------------------|---|------------|----------------|-----------------|
| МРМ4700 | Интеллектуальный датчик уровня |   |            |                |                 |
|         | <b>Диапазон</b>                | Диапазон давления: 0~3,5...200м.вод.ст          |            |                |                 |
|         | [0~X м.вод.ст]L                | X - измеряемое давление, L – длина кабеля       |            |                |                 |
|         | <b>Код</b>                     | Выходной сигнал                                 |            |                |                 |
|         | E                              | 4~20мА  |            |                |                 |
|         | R <sub>4</sub>                 | Интерфейс RS485, заводской протокол             |            |                |                 |
|         | R <sub>8</sub>                 | Интерфейс RS485, протокол Modbus                |            |                |                 |
|         | H                              | HART протокол                                   |            |                |                 |
|         | <b>Код</b>                     | Материалы                                       |            |                |                 |
|         |                                | Мембрана  | Соединение |                |                 |
|         | 22                             | SS 316L   | SS         |                |                 |
|         | 24                             | SS 316L   | SS 316L    |                |                 |
|         | <b>Код</b>                     | Материалы                                       |            |                |                 |
|         | C <sub>1</sub>                 | M20x1,5 для резьбового соединения (высота 12мм) |            |                |                 |
|         | C <sub>5</sub>                 | M20x1,5 для резьбового соединения (высота 25мм) |            |                |                 |
|         | Y <sub>b</sub>                 | Соединительная коробка без индикатора           |            |                |                 |
|         | Y <sub>c</sub>                 | Водонепроницаемая соединительная коробка        |            |                |                 |
|         | Y <sub>d</sub>                 | PD140 устройство защиты от разрядов молнии      |            |                |                 |
|         | F <sub>1</sub>                 | Фланцевое соединение                            |            |                |                 |
|         | i                              | Искробезопасное исполнение ExiaII BT6 Ga        |            |                |                 |
|         | T                              | Морское исполнение                              |            |                |                 |
| МРМ4700 | (0~10м.вод.ст.) 12             | ER4   | 22         | Y <sub>c</sub> | код обозначения |