

Датчик давления MLD-10.6

Рекомендации по применению

Диапазон измеряемого давления, бар	0-12
Диапазон напряжения питания, вольт	5-28 , постоянного напряжения
Диаметр присоединения , дюйм	1/2
Диапазон температур, °C	-40...+105

Благодаря компактности и прочности, датчик легко интегрируется в оборудование и может работать в различных условиях эксплуатации. Этот датчик широко используется в промышленных и бытовых устройствах, где требуется контроль давления жидкости или газа. Благодаря аналоговому выходу 0.5-4.5В, датчик обеспечивает плавное и линейное преобразование измеренного давления в электрический сигнал. Это позволяет использовать его с различными устройствами, включая микроконтроллеры, регуляторы и системы сбора данных.

Материалы:

Корпус датчика - нержавеющая сталь, за счет прочности и антикоррозионных свойств обеспечивается его надежность и долговечность.

Преимущества:

1. Широкий диапазон рабочих температур и устойчивость к вибрации - идеален для жестких условий.
2. Точность датчика составляет $\pm 2\%$ от полной шкалы – высокая надежность и стабильность показаний,

Но, ВАЖНО понимать, что в первую очередь точность измерительных данных зависит от АЦП устройства проводящего измерение!

Уровни напряжений нижнего и верхнего пределов давления имеют некоторый разброс - рекомендуется применение таблицы пересчета!

Данный датчик может использоваться в различных отраслях, таких как автомобильная, нефтегазовая, пищевая, ЖКХ и многих других.

В целом, датчик давления MLD-10.6 представляет собой надежное и точное решение для измерения давления, которое обеспечивает стабильность и долговечность работы оборудования.

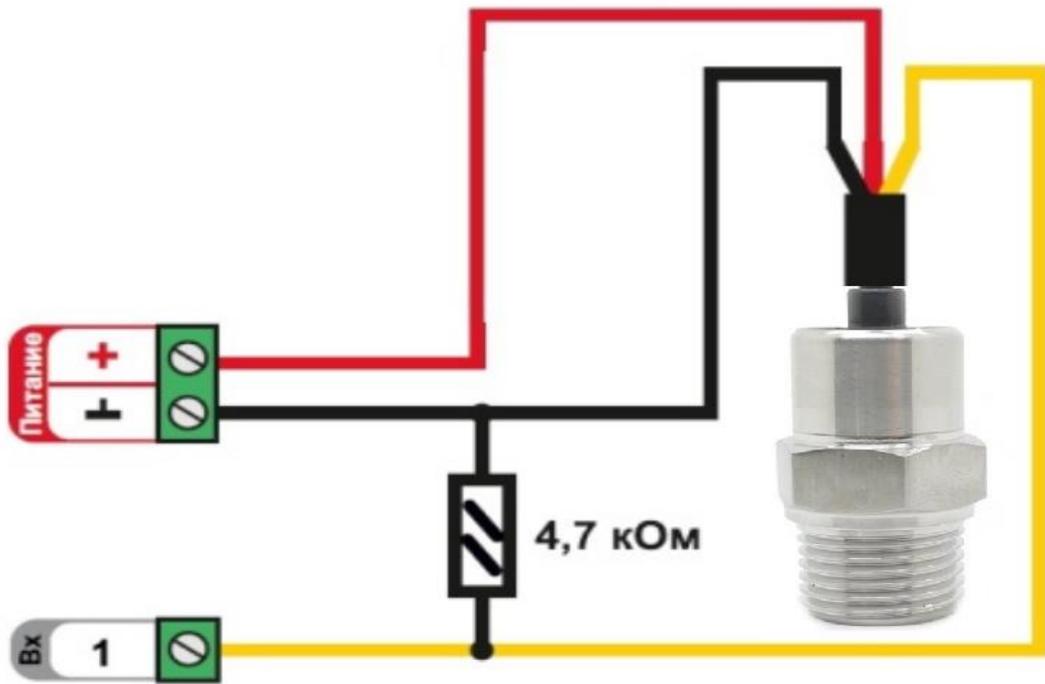


Рисунок 1 Принципиальная схема подключения Датчика давления MLD 10.6

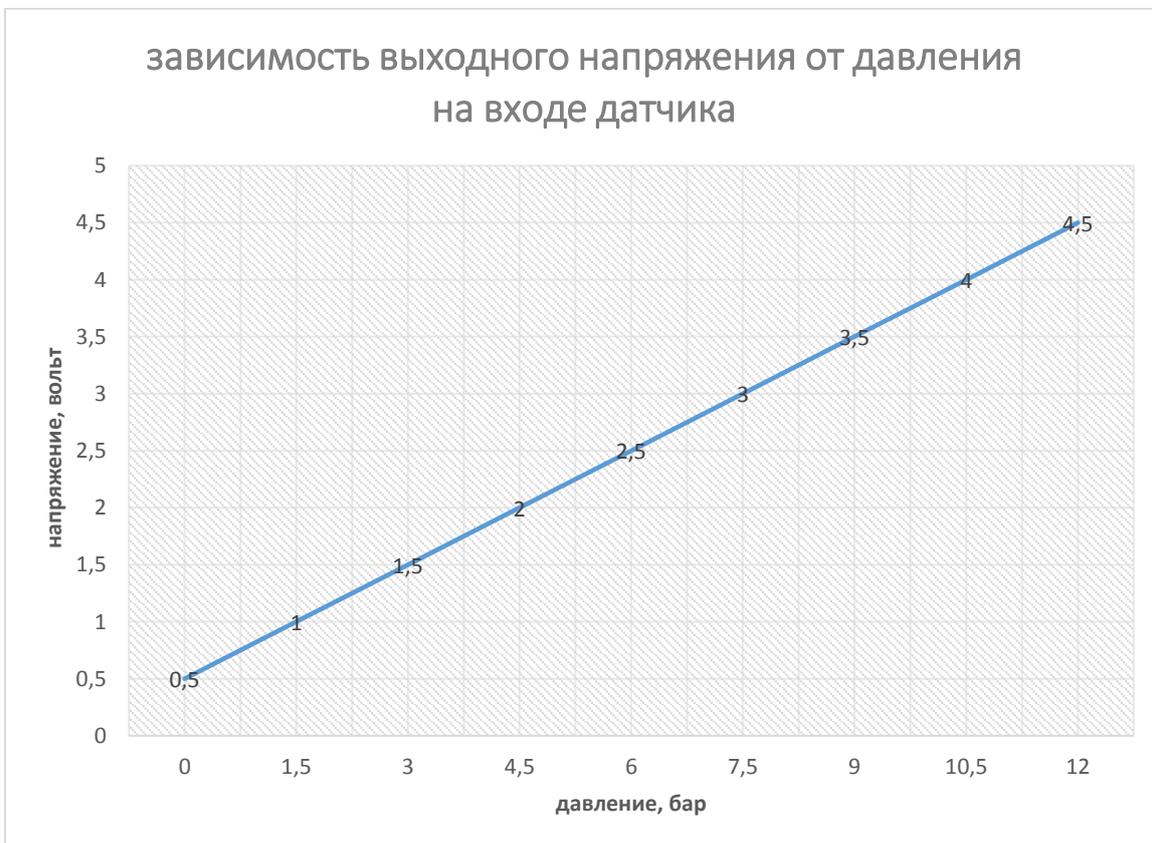


Рисунок 2 Электрическая характеристика датчика давления MLD 10.6

Порядок действий при подключении и настройке к системам ZONT:

1. Подключаем датчик на аналоговый вход, до установки в систему
2. Настраиваем два входа как "аналоговый вход", только у первого "Единицы измерения" ставим "давление, бар", у второго "напряжение, В".
3. В настройке "Номер аппаратного входа" у обоих входов выбираем один и тот же вход, куда подключен датчик.

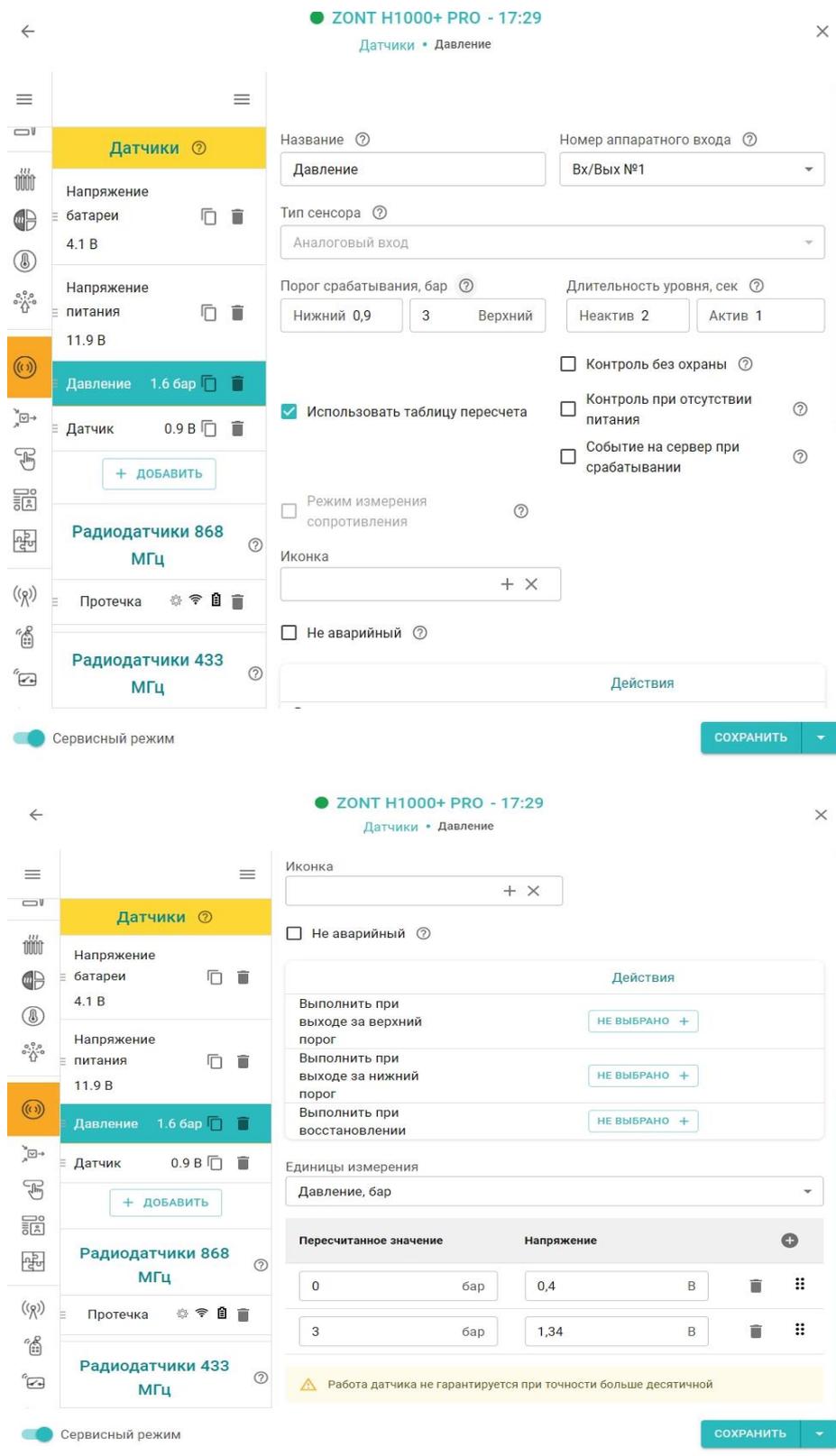


Рисунок 3 Скриншот таблицы рассчитанной под систему отопления, верхний предел которой не может превысить значение в 3 бара

ZONT H1000+ PRO - 17:29
Датчики • Датчик

Датчики

- Напряжение батареи: 4.1 В
- Напряжение питания: 11.9 В
- Давление: 1.6 бар
- Датчик: 0.9 В**
- Радиодатчики 868 МГц
- Радиодатчики 433 МГц

[+ ДОБАВИТЬ](#)

Название: Датчик

Номер аппаратного входа: Вх/Вых №1

Тип сенсора: Аналоговый вход

Порог срабатывания, В: Нижний 0, 0, Верхний

Длительность уровня, сек: Неактив 2, Актив 1

Контроль без охраны

Использовать таблицу пересчета

Контроль при отсутствии питания

Событие на сервер при срабатывании

Режим измерения сопротивления

Иконка: + X

Не аварийный

Действия

Сервисный режим **СОХРАНИТЬ**

ZONT H1000+ PRO - 17:30
Датчики • Датчик

Датчики

- Напряжение батареи: 4.1 В
- Напряжение питания: 11.9 В
- Давление: 1.6 бар
- Датчик: 0.9 В**
- Радиодатчики 868 МГц
- Радиодатчики 433 МГц

[+ ДОБАВИТЬ](#)

Нижний 0, 0, Верхний

Неактив 2, Актив 1

Контроль без охраны

Использовать таблицу пересчета

Контроль при отсутствии питания

Событие на сервер при срабатывании

Режим измерения сопротивления

Иконка: + X

Не аварийный

Действия	
Выполнить при выходе за верхний порог	НЕ ВЫБРАНО +
Выполнить при выходе за нижний порог	НЕ ВЫБРАНО +
Выполнить при восстановлении	НЕ ВЫБРАНО +

Единицы измерения: Напряжение, В

Сервисный режим **СОХРАНИТЬ**

4. Через 5 минут (время через которое веб интерфейс гарантированно получит и обработает данные от контроллера) смотрим напряжение на втором (дополнительном созданном ранее нами датчике) при 0 давлении, запоминаем.
5. Устанавливаем датчик в систему
6. Накачиваем ее до рабочего давления
7. Измеряем и фиксируем на стрелочном манометре давление и напряжение на втором (дополнительном, созданном ранее, нами датчике).

Теперь у нас есть данные для расчета, НО НЕ ЗАБЫВАЕМ, что точность показаний датчика зависит от точности АЦП, поэтому сверхточных показаний ожидать не стоит, но приблизительно привести к показаниям стрелочного манометра возможно, следуя данным рекомендациям.

Дискретность измерения АЦП ZONT = 0,1 В, заявленный производителем диапазон уровня выходного сигнала датчика от 0,5 до 4,5 В. Отсюда $4,5 - 0,5 = 4$ В, $4 / 0,1 = 40$, т.е. АЦП может обработать 40 шагов.

Диапазон измерения давления датчика 0-12 бар, делим на 40 шагов: $12 / 40 = 0,3$ бар 0,3 бар – это минимальный шаг измерения (дискретность). Т.е. с датчиками (любого производителя) верхний предел которого так высок, большую точность добиться невозможно. При таком шаге АЦП, и от изделия к изделию (для датчиков любого производителя) уровни напряжений нижнего и верхнего пределов давления имеют некоторый разброс. Поэтому неизбежна необходимость применения таблицы пересчета.

Пример расчета для датчика давления D-10.6:

0,4В - 0 бар получено на не заполненной системе, на стрелочном манометре и дополнительном созданном ранее нами датчике напряжения на входе подключения манометра.

0,9В - 1,6 бар получено на заполненной системе, на стрелочном манометре и дополнительном созданном ранее нами датчике напряжения на входе подключения манометра.

Далее обычная пропорция

$(0,9В - 0,4В) = 0,5В$ размах напряжения при 1,6 бар,

соответственно $0,5В / 1,6 \text{ бар} = 0,3125В$ на 1 бар,

$0,3125В * 12 \text{ бар} = 3,75В$ размах напряжения,

$3,75В + 0,4В$ (значения 0 бар начальная точка отсчёта) = $4,15В = 12 \text{ бар}$.

Вносим в таблицу для первого датчика "Давление" и жмем кнопку сохранить, ждём несколько минут (Примерно 5 мин).

При корректном расчете верхнего порога давления (не 0-го) давление на стрелочном манометре и в приложении совпадет с допустимой точностью (+- 0,3 Бар), после этого, дополнительный созданный ранее нами датчик можно удалить (у которого «Единицы измерения» - «Напряжение, В»).

Дополнительный резистор стоит установить на клеммы контроллера во избежание ошибочных данных из-за внутренней подтяжки контроллера.

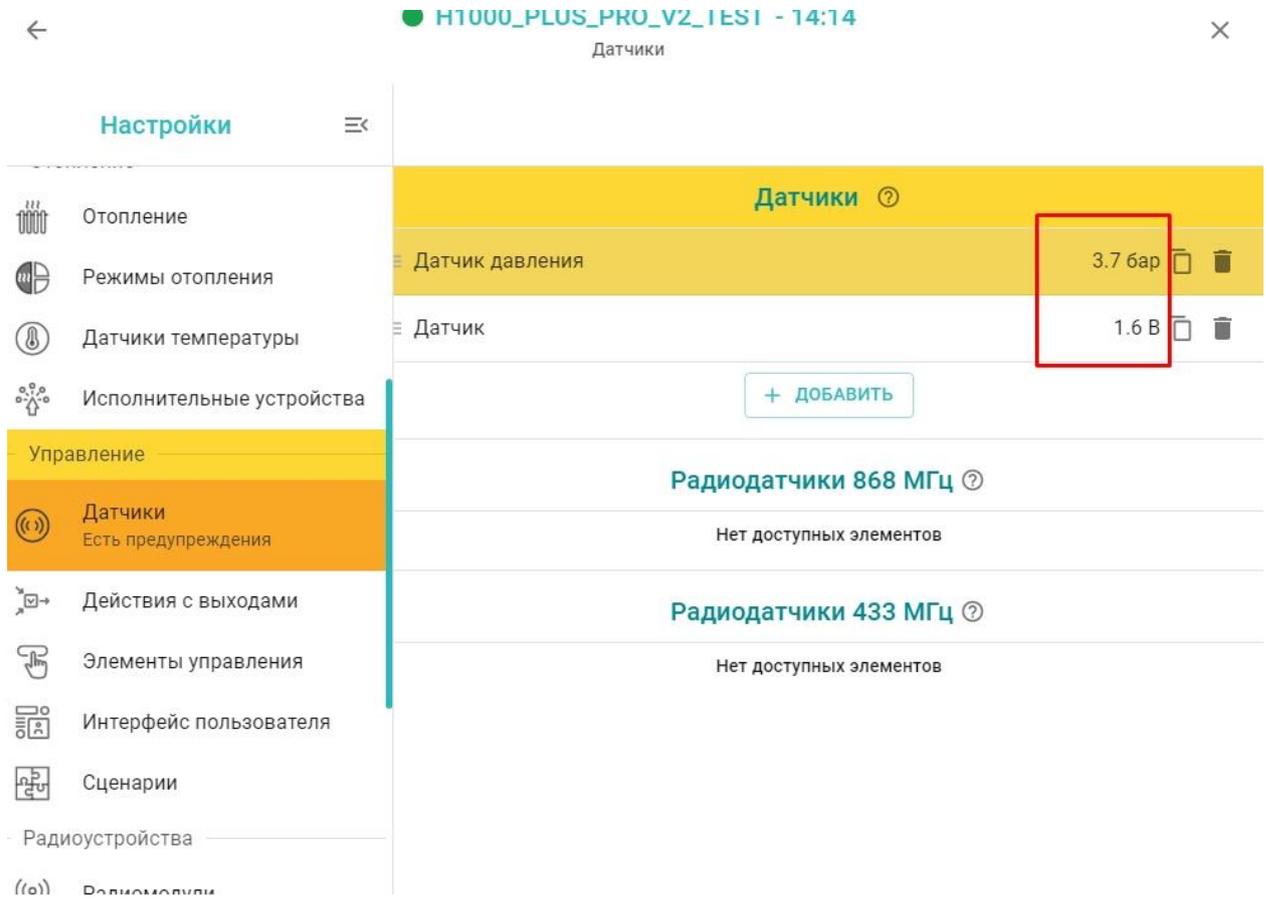


Рисунок 4. Вот такие показания у контроллера ZONT при не подключенном датчике давления и отсутствии дополнительного резистора.