

Преобразователь дифференциального давления

ПДВ-А-2

Преобразователь дифференциального давления сочетает в себе стабильность и универсальность оригинального преобразователя серии MS2 Magnesense II для использования в системах управления зданиями. MSX упрощает процесс настройки и позволяет получить желаемую конфигурацию, сокращая время настройки изделия. Диапазоны давления доступны в Па, мм вод. ст. и в дюймах вод. ст. Все диапазоны давления могут быть настроены в однонаправленном или двунаправленном режиме, что обеспечивает в общей сложности 32 диапазона. Преобразователь MSX может обеспечивать линейный выходной сигнал давления или линейной скорости с извлечением квадратного корня из преобразователя. Введены дополнительные параметры для расширения возможностей вычисления квадратного корня при расчете расхода. Для проверки выходных сигналов управления и оборудования можно использовать два выходных сигнала: напряжение или токовый.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ ПРИ ПОКУПКЕ:

Производитель вправе менять комплектацию, конструкцию и характеристики, не влияющие на качество конечного продукта, заявленного в паспорте.

Технические характеристики

Диапазон измерения (зависит от модели) _____ 0-125Па, 0-1000Па, 0-10000Па
Разрешение _____ 1,25Па при 0-125Па; 10Па при 0-1000Па; 100Па при 0-10000Па
Рабочие среды _____ воздух и негорючие совместимые газы
Точность _____ $\pm 1\%$ от полной шкалы
Стабильность _____ $\pm 1\%$ от полной шкалы/год
Температура рабочей среды _____ от -20 до +70 °C
Тип подключения _____ 2-х или 3-х проводное
Требования к питанию (2-х проводное): 10...36 В DC
Требования к питанию (3-х проводное): 17...36 В DC или 21,6...33 В AC
Выходные сигналы _____ 4–20 мА (2-проводное подключение); 0–10 В или 0–5 В (3-проводное подключение)
Время отклика _____ мгновенное (по умолчанию) или 3 с (по выбору)
Регулировка нуля и диапазона _____ цифровая кнопочная
Сопrotивление нагрузки _____ при токовом выходе (4–20 мА) — 0...1250 Ом (не более),
при выходе напряжения — не менее 1 кОм
Потребляемый ток _____ 21 мА (не более)
Электрические соединения _____ 4-проводное подключение съёмная клеммная колодка
европейского стандарта для AVVG от 16 до 20
Электрический вход _____ резьба 1/2 NPS
Дисплей _____ отсутствует
Технологические соединения _____ 1/8, 3/16", 1/4" Гибкие трубки с внутренним диаметром 5 мм и 6 мм
Степень защиты _____ IP66
Ориентация при монтаже _____ показания датчика давления не зависят от ориентации
Вес _____ 230 г
Гарантийный срок _____ 12 месяцев

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Монтаж на поверхности: Установите преобразователь на вертикальной поверхности. Показания датчика давления не зависят от ориентации, но рекомендуется устанавливать устройство соединениями вниз, чтобы предотвратить попадание влаги в порты давления или электрический кабельный ввод. Закрепите монтажный фланец на плоской поверхности винтами №8 x 1/2 с плоской головкой для листового металла. Не затягивайте слишком сильно.

Для подключения контура управления рекомендуется использовать экранированный 4-х проводной кабель.

Экран кабеля следует заземлять только со стороны источника питания, чтобы избежать паразитных токов и электромагнитных наводок.

Перед подключением убедитесь, что параметры источника питания соответствуют требованиям, указанным в разделе «Электрические характеристики».

Подключение выполняется в соответствии с электрической схемой, приведённой в паспорте изделия.

Крышка корпуса с окном для ЖК-дисплея. Дисплей подключается к контактам на верхней части печатной платы. ЖК-дисплей поворачивается на 180°, что обеспечивает корректное считывание данных, если устройство необходимо установить контактами вверх. При наличии ЖК-дисплея и при наличии ошибки устройства появятся следующие сообщения об ошибках:

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Передатчик MSX использует 2-проводной токовый выход 4–20 мА или 3-проводной выход напряжения 0–5 В / 0–10 В. Он также может одновременно выдавать ток и напряжение. Питание и сигналы подключаются через съёмную четырехпроводную клеммную колодку европейского стандарта.

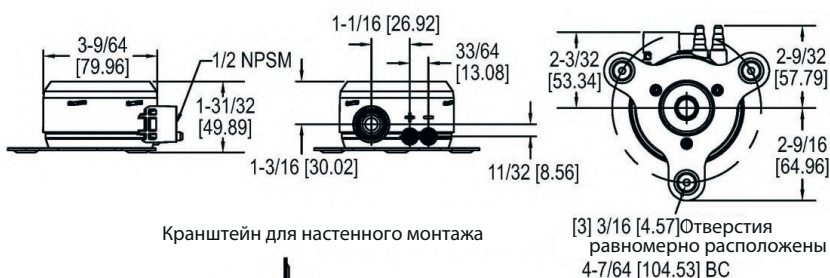
ВНИМАНИЕ!

ЖК-дисплей (если установлен) необходимо снять перед подключением проводов. Для снятия ЖК-дисплея потяните его непосредственно от изделия. Установите ЖК-дисплей на место после завершения подключения проводов.

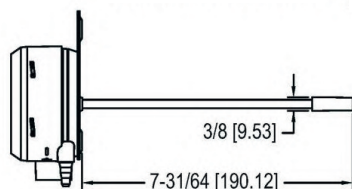
2-проводной токовый выход 4–20 мА

ОСТОРОЖНО!

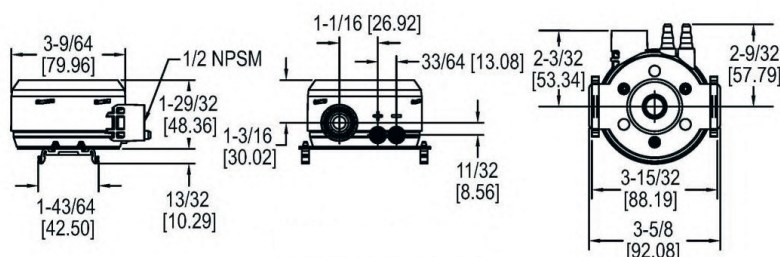
НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ УКАЗАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАПЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ. ВОЗМОЖНО НЕПОСЛЕДУЮЩЕЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ, НЕ ПОКРЫВАЕМОЕ ГАРАНТИЕЙ. ОДНОВРЕМЕННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫХОДОВ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ РАБОТЫ В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО НАПЯЖЕНИЯ.



Кранштейн для настенного монтажа



Кранштейн для монтажа в воздуховод



Подключение к передатчику осуществляется через клеммы VDC и COM на клеммной колодке, как показано на рисунке 1. Клеммная колодка съёмная, и каждая из клемм имеет маркировку рядом с клеммной колодкой на печатной плате. Полярность обозначена VDC и COM (см. рисунок 1).

Максимальное сопротивление нагрузки приёмника (R_L) для заданного напряжения питания (V) определяется по формуле:

$$R_L = \frac{V_{ps} - 10.0}{20 \text{ mA DC}}$$

Для подключения контура управления рекомендуется использовать экранированный двухпроводной кабель. Заземлите экран только со стороны источника питания.

Приёмник можно подключать как к отрицательной, так и к положительной стороне контура, в зависимости от того, какой вариант удобнее. Случайная переполюсовка передатчика или приёмника не повредит контур, и не нанесёт вреда передатчику.

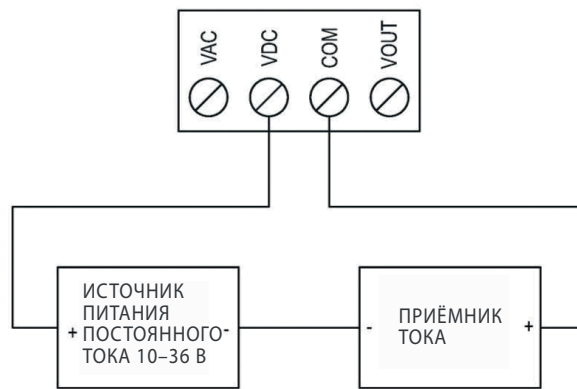


Рисунок 1

Максимальная длина соединительного провода между передатчиком и приёмником зависит от сечения провода и сопротивления приёмника. Доля общего сопротивления токового контура, представленная сопротивлением самих соединительных проводов, не должна превышать 10% от сопротивления приёмника. Для сверхдлинных линий (более 304 метра) желательно выбирать приёмники с меньшим сопротивлением, чтобы максимально снизить размер и стоимость соединительных проводов. В установках, где длина соединительного провода не превышает 30 метров, можно использовать соединительный провод диаметром не менее 0.65 мм.

ТРЕХПРОВОДНОЕ ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 0-10 В и 0-5 В

ОСТОРОЖНО! ВНИМАНИЕ! НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ УКАЗАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ. В противном случае это приведёт к необратимым повреждениям, не покрываемым гарантией.

Клеммная колодка съёмная, и каждая из клемм имеет маркировку рядом с клеммной колодкой на печатной плате. Положительная полярность обозначается VOUT. Выбор переменного/постоянного тока осуществляется с помощью клеммной колодки. Если перепутана полярность передатчика, устройство не будет работать должным образом, но передатчик не будет поврежден.

Выбор источника питания постоянного или переменного тока осуществляется через клеммную колодку.

Схема подключения постоянного тока представлена на рисунке 2.
Схема подключения переменного тока представлена на рисунке 3.

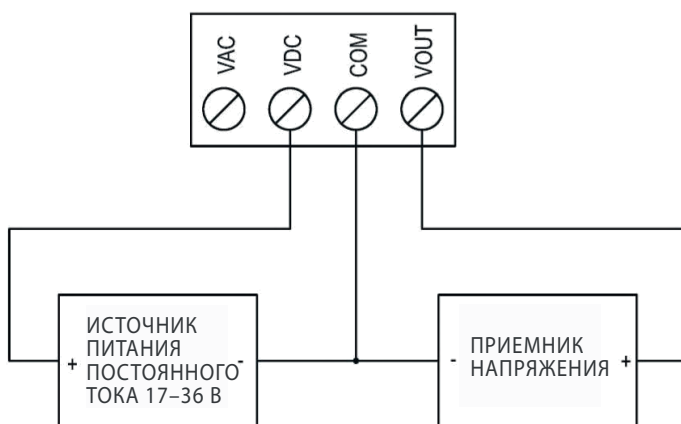


Рисунок 2: Схема подключения постоянного тока

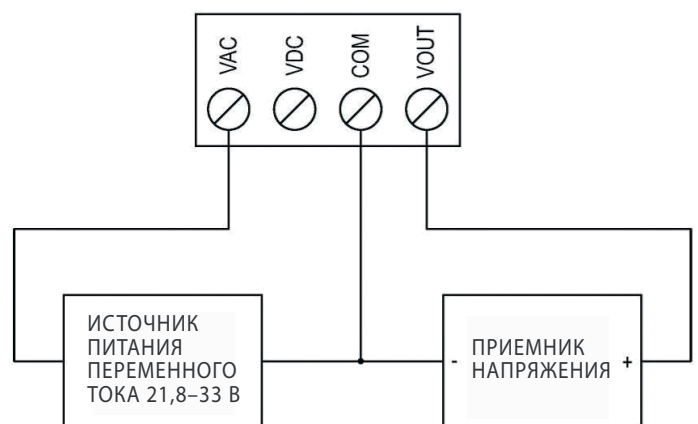


Рисунок 3: Схема подключения переменного тока

Минимальная нагрузка приемника составляет 1 кОм. Сопротивление проводов должно быть малым по сравнению с сопротивлением нагрузки приемника. Хотя напряжение на клеммной колодке остается неизменным при токе 10 мА, резистивные потери в проводах приводят к погрешностям измерения напряжения, подаваемого на приемник. Для точности измерения 1% сопротивление проводов должно быть менее 0,1% от значения сопротивления нагрузки приемника. Это позволит удерживать погрешность, вызванную протеканием тока, ниже 0,1%.

ОДНОВРЕМЕННЫЙ ВЫХОД ТОКА И НАПЯЖЕНИЯ

ОСТОРОЖНО!

ВНИМАНИЕ! НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ УКАЗАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАПЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ. ЭТО ПРИВЕДЕТ К НЕУСТРАНИМЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ, НЕ ПОКРЫВАЕМЫМ ГАРАНТИЙНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ. ОДНОВРЕМЕННЫЙ ВЫХОД НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ РАБОТЫ С ПЕРЕМЕННЫМ НАПЯЖЕНИЕМ.

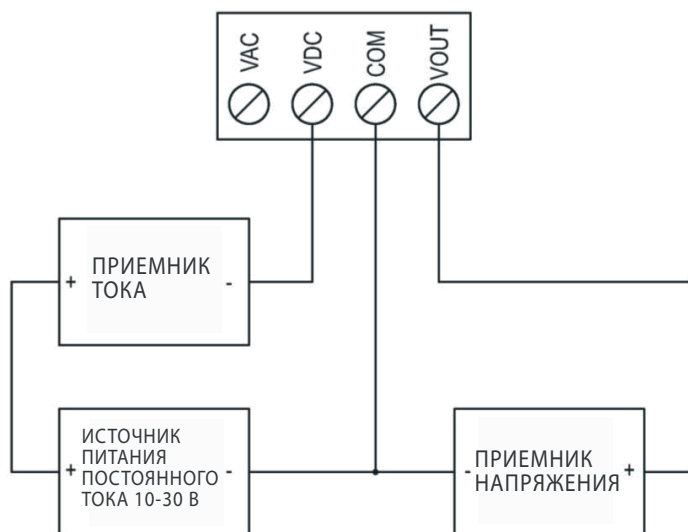


Рис. 4: Схема одновременного выхода тока и напряжения

Клеммная колодка съемная, и каждая из клемм маркирована под ней на печатной плате. Положительная полярность обозначена VOUT. Для одновременного выхода тока и напряжения необходимо использовать клемму VDC и источник питания постоянного тока. Выход напряжения и источник питания должны иметь отдельные проводники, подключаемые только к клемме 2 передатчика. Дополнительная погрешность может возникнуть при использовании одного провода или подключении проводов к источнику питания или приемнику.

Для токового выхода максимально допустимое сопротивление I_2O_2 (сопротивление приемника) зависит от источника питания. Максимальное падение напряжения в контуре не должно опускаться ниже 17 В. Максимальное сопротивление контура (R_2MAX) для заданного напряжения источника питания (V_{IS}) можно рассчитать по следующей формуле:

$$R_2MAX = (VPS - 17,0) 20 \text{ мА постоянного тока}$$

В формуле используется значение 17,0 вместо 10,0, как показано в уравнении, представленном ранее на рисунке 1. Это соответствует минимальному напряжению питания, которое выше в конфигурации с одновременным выходом из-за требований к выходам напряжения.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ/РЕМОНТ

После окончательной установки серии MSX плановое техническое обслуживание не требуется. То Серия MSX не пригодна для обслуживания в полевых условиях и должна быть возвращена в случае необходимости ремонта. Не следует проводить ремонт в полевых условиях, поскольку это может привести к аннулированию гарантии.



Этот символ указывает на то, что отработанные электрические изделия не следует выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Пожалуйста, утилизируйте их там, где это возможно. Обратитесь в местные органы власти или к продавцу за рекомендациями по утилизации.