

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ



Преобразователь сигналов PMX-24

Основные особенности:

- Преобразует потенциметрические сигналы в аналоговые выходные сигналы (0-10 В, 4-20 мА)
- Обнаружение обрыва кабеля и тревожный выход
- Вход: потенциметрический 1...20 кОм
- Дифференциальное питание потенциметров
- Настраиваемый выход
- Гальваническая развязка
- Высокая помехозащищенность
- Низкая остаточная пульсация
- Монтаж на DIN-рейку

Содержание:

Введение2
Технические характеристики2
Обнаружение обрыва кабеля3
Электрическое подключение3
Настройки4

ВВЕДЕНИЕ

Преобразователи сигналов применяются для преобразования сигнала потенциометра в другой пропорциональный сигнал. Есть стандартные значения сигналов, такие как 0...10 В или 4...20 мА, необходимые для подключения к управляющим устройствам. Преобразование сигналов и электрическая изоляция обеспечивает получение оптимального сигнала.

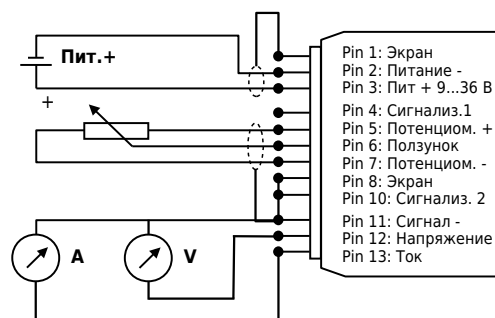
PMX-24 предоставляет различные выходы по току и по напряжению, напр. 4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В, ±5 В, ±10 В, которые можно легко настроить с помощью DIP-переключателей (переключатели на плате). Выходной сигнал электрически изолирован и отличается низким остаточным шумом, полностью лишенным перепадов. Для борьбы с помехами питание потенциометра реализовано с высокоточным дифференциальным опорным напряжением ±5 В, следовательно возможно использование более длинных кабелей между потенциометром и преобразователем, и помехи от внешних частей системы минимизированы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PMX-24

Выходные сигналы	4...20 мА, 0...10 В, 0...5 В, ±10 В, ±5 В, настройка посредством DIP переключателей, гальв. развязка., 4 х проводная схема
Вход	Потенциометр 1...20 кОм
Питание	9...36 В пост. тока
Макс. ток питания	30 мА, макс. 44 мА (с использованием токового выхода)
Макс. нагр. на токовый выход	< 300 Ом
Динамические характеристики	300 Гц (-3 дБ) активный 6-пол. фильтр Бесселя
Шум	<1 мВ _{ср.кв.}
Защита от обратной полярн.	да, бесконечная
Защита от КЗ	да, постоянная защита
Рабочая температура	-40...85 °С
Темп. коэффициент < 15°C	0.00032 %/K
Темп. коэффициент > 15°C	0.00005 %/K
Дрейф при вкл. питания	0.0025% от полной шкалы без учета прогрева
Схема подключения	4 х проводная схема
Степень защиты	IP30 (EN60529)

Схема подключения

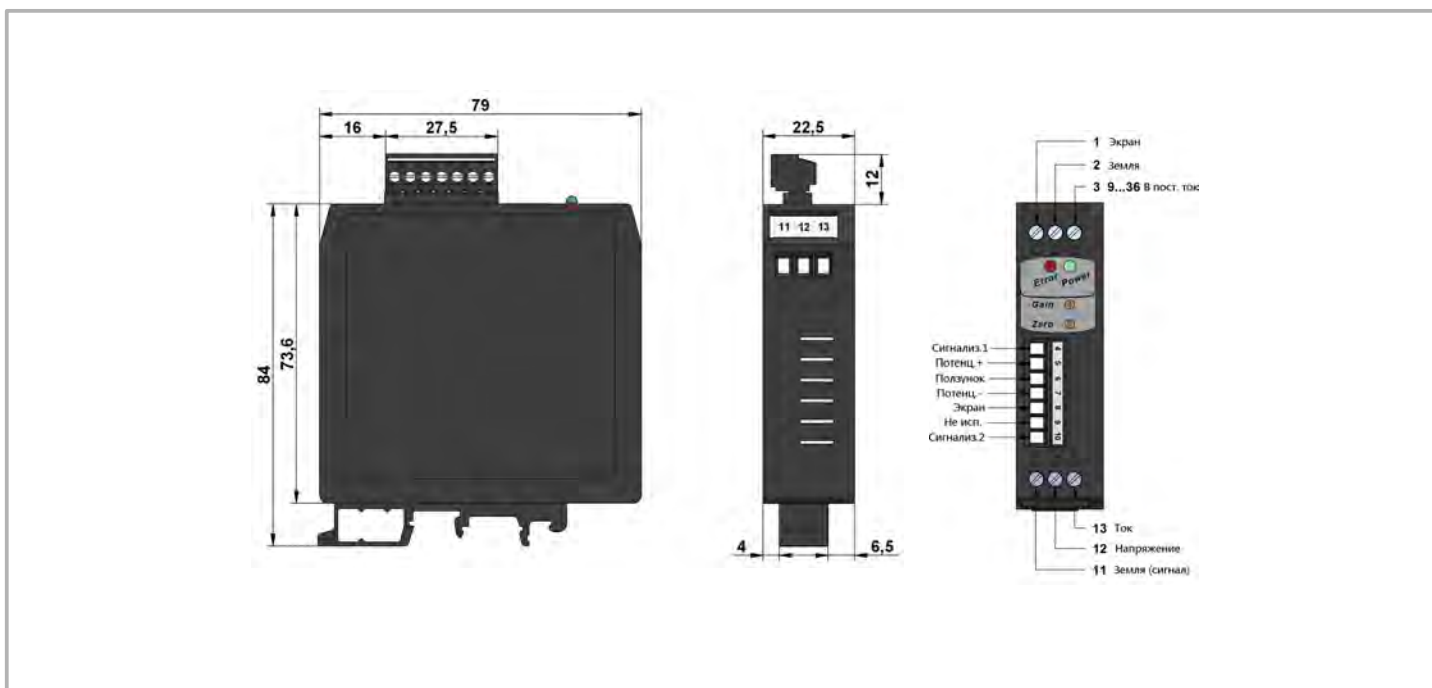


Примечание:

- Сигнала и - питания могут быть соединены для 3-х проводной схемы. Pin 1 и Pin 8 имеют внутреннее соединение.

!! PMX - это активный источник питания !!
Напряжение разомкнутой цепи (без нагрузки) между Pin 11 и Pin 13 около 8 В.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



ОБНАРУЖЕНИЕ ОБРЫВА КАБЕЛЯ

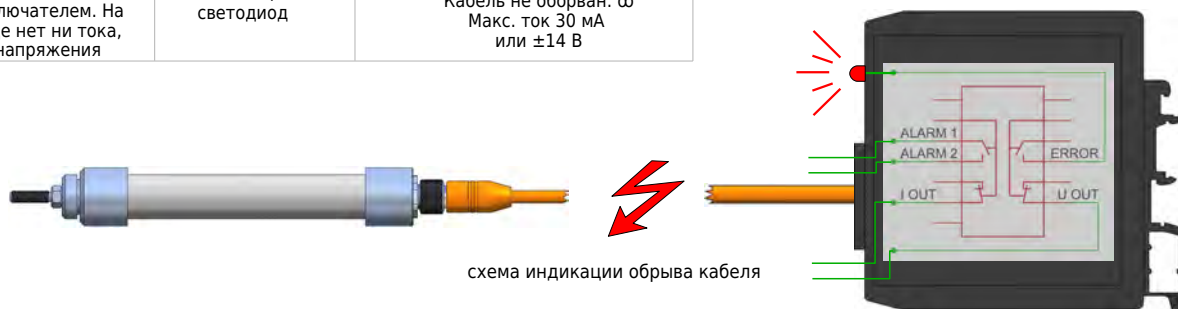
Когда кабель между датчиком и преобразователем оборван, сигнал на электрическом входе отсутствует. Обычные устройства определяют это как сигнал подвижного контакта соответствующий начальному положению потенциометра, где сигнал подвижного контакта равен 0 В. Для аналогового выхода 4...20 мА это соответствует 4 мА, для биполярных выходов по напряжению ±10 В это соответствует -10 В, ±5 В выдает -5 В, и т.д.

Обнаруженный обрыв кабеля активирует следующие функции:

1. Переключатель полностью отключает выходы и прекращает передачу сигналов по току и по напряжению.
2. Начинает мигать красный светодиод (ERROR) на передней части корпуса.
3. Активируется выход переключателя системы тревожной сигнализации (замыкатель), позволяющий контролировать дополнительные действия, такие как звуковой сигнал или аварийное выключение.

Обнаружение обрыва кабеля активируется, когда кабель датчика (или хотя бы линии питания потенциометра) полностью оборван (частичный обрыв подключения подвижного контакта не активирует эту функцию). Обнаружение обрыва кабеля работает для потенциометров с максимальным сопротивлением до 20 кОм.

Функции с активированным определением обрыва кабеля		
Выходной сигнал отключается переключателем. На выходе нет ни тока, ни напряжения	Мигает красный светодиод	Активируется цепь сигнализации (замыкатель), Кабель оборван: 30 Ом Кабель не оборван: ∞ Макс. ток 30 мА или ±14 В

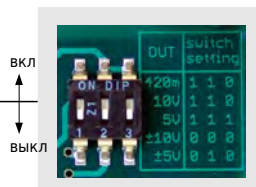


ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Корпус преобразователя может быть открыт путем смещения крышки в помеченных местах. Инструменты не требуются.



После удаления защитной фольги, можно установить желаемый тип сигнала при помощи DIP-переключателя на поверхности платы.



Выход	Положение переключателя		
	1	2	3
4...20 мА	1	1	0
10 В	1	1	0
5 В	1	1	1
±10 В	0	0	0
±5 В	0	1	0

НАСТРОЙКИ

Настройка смещение (нуля) и усиления:

Пожалуйста учтите, что при использовании длинных проводов между потенциометром и преобразователем нулевая точка и усиление могут смещаться. Установите потенциометр с кабелем необходимой длины и потом задайте нулевую точку и усиление. Мы рекомендуем следующую процедуру:

1. Передвиньте датчик в начало диапазона измерений.
2. Сдвиг: Установите потенциометр смещения (Zero) на 4.000 мА (для 4...20 мА) или 0.000 В (для 0...10 В).
3. Передвиньте датчик в конец диапазона измерений.
4. Усиление: Установите потенциометр усиления (Gain) на 20.000 мА или 10.000 В.
5. Проверьте выходной сигнал в начале и конце диапазона измерений. Если присутствуют незначительные отклонения, повторите шаги 2-4.



Выходной сигнал 0...5 В: Процедура аналогична 0...10 В

Выходной сигнал ± 5 В/ ± 10 В: Передвиньте датчик в середину измерительного диапазона. Установите смещение (Zero) на 0.000 В. Передвиньте датчик в начало и конец измерительного диапазона и проверьте равенство значений (например -10.035 В и +10.035 В). В случае разных значений скорректируйте при помощи потенциометра Zero. Затем отрегулируйте усиление потенциометром Gain на 5.000 В (-5.000 В) или 10.000 В (-10.000 В).

Инверсия сигнала:

Если требуется инвертированный выходной сигнал (20...4 мА/ 10...0 В/ 5...0 В), рекомендуется поменять местами подключение проводов к клеммам 5 и 7 на преобразователе.

Возможны изменения без предварительного уведомления.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH
email: info@waycon.ru
internet: www.waycon.ru

Head Office
Mehlbeerenstr. 4
82024 Taufkirchen
Tel. +49 (0)89 67 97 13-0
Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Дистрибьютор в России
АО „Сенсор Системс“
117186, г.Москва, ул. Нагорная, д. 3А,
эт. 2, пом. I, ком. 39
Тел. +7 (495)649 63 70 Факс +7 (495)649 63 70