



PMX

Convertisseur de signal

Caractéristiques principales

- Convertit les signaux de potentiomètre en signaux de sortie analogiques
- Avec détection de rupture de câble et sortie d'alarme
- Entrée : potentiomètre 1...20 k Ω
- Alimentation de potentiomètre différentielle
- Sortie configurable
- Électriquement isolé
- Grande résistance aux interférences
- Faible ondulation résiduelle
- Montage sur rail DIN

Description

Les conditionneurs de signal sont utilisés pour les potentiomètres afin de convertir un signal d'entrée en un signal de sortie proportionnel différent. Ces valeurs sont souvent standardisées, telles que 0-10 V ou 4-20 mA, nécessaires pour une connexion ordinaire aux commandes. Un conditionnement de signal et une isolation électrique garantissent une performance optimale du signal.

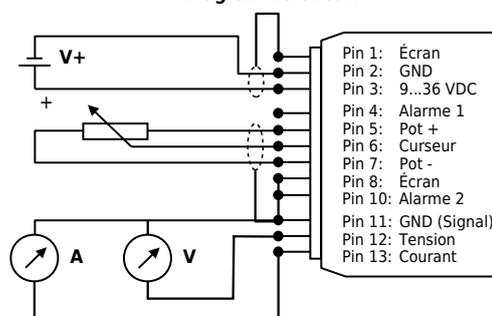
Le PMX-24 offre diverses sorties de courant et de tension, par exemple 4-20 mA, 0-10 V, 0-5 V, ± 5 V, ± 10 V, qui peuvent être configurées facilement via un commutateur DIP (commutateur sur la carte).

La sortie du signal est électriquement isolée et caractérisée par un bruit résiduel extrêmement faible, sans pics. En ce qui concerne les interférences, l'alimentation du potentiomètre est réalisée avec une référence de tension différentielle très précise de ± 5 V, permettant ainsi d'utiliser des câbles plus longs entre le potentiomètre et le conditionneur, minimisant ainsi les interférences de signal dues à des parties externes du système.

Spécifications techniques

Sortie	4-20 mA, 0-10 V, 0-5 V, ± 10 V, ± 5 V, réglable via commutateur DIP, isolé électriquement, technologie à 4 fils
Alimentation	9-36 VDC
Courant d'alimentation max	30 mA, max. 44 mA (avec sortie courant en utilisation)
Courant de shunt max	-
Dynamique	< 300 Ω
Bruit	< 1 mVrms
Protection contre la tension inverse	Oui, infini
Protection contre les courts-circuits	Oui, à court-circuit permanent
Température de fonctionnement	-40...85 °C
Coefficient de température > 15°C	0.00005 %/K
Dérive à la mise sous tension	0.0025 % de PE sans temps de chauffe
Technologie de connexion	Technologie à 4 fils
Classe de protection	IP30 (EN60529)
Potentiomètre	1...20 k Ω
Filtre actif	300 Hz (-3 dB) filtre Bessel à 6 pôles

Diagramme circuit



Remarque :

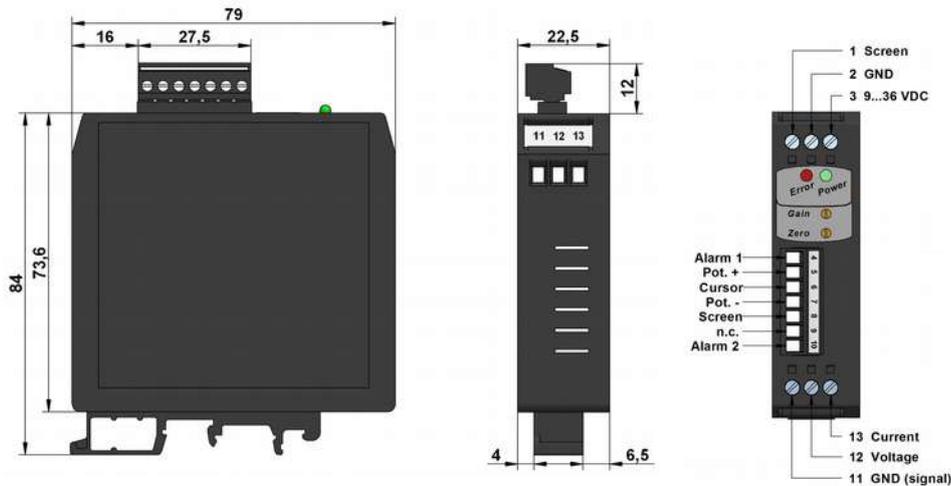
Le signal GND et le GND peuvent être connectés si la technologie à 3 fils est utilisée.

Les broches 1 et 8 sont connectées en interne.

Le PMX est une source d'alimentation active !

La tension en circuit ouvert (sans charge) entre la broche 11 et la broche 13 est d'environ 8 V.

Dimensions



Détection de rupture de câble

En cas de rupture de câble entre le capteur et le conditionneur, aucun signal n'est présent à l'entrée de l'électronique. Les dispositifs conventionnels interpréteraient cela comme un signal du curseur correspondant à la position initiale du potentiomètre, où le signal du curseur est de 0 V. Pour une sortie analogique de 4...20 mA, cela correspond à 4 mA ; pour des sorties de tension bipolaires de ± 10 V, cela correspond à -10 V ; pour une sortie de ± 5 V, cela correspond à -5 V, etc.

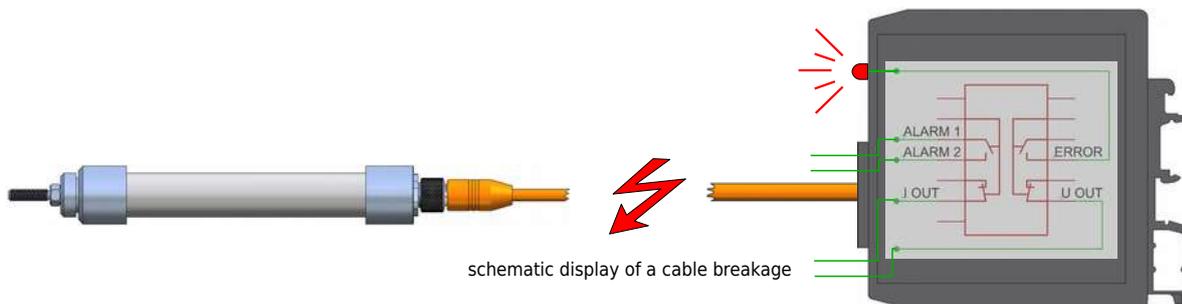
Lorsqu'une rupture de câble est détectée, les fonctions suivantes sont activées :

1. Un commutateur déconnecte entièrement les sorties, empêchant tout signal de courant ou de tension d'être appliqué en sortie.
2. Une LED rouge ERROR sur la face avant du boîtier clignote.
3. Une sortie d'alarme (contact NO) est activée, permettant de contrôler des actions supplémentaires, comme un signal acoustique ou un arrêt d'urgence.

La détection de rupture de câble est activée uniquement lorsque le câble du capteur (ou au moins les lignes d'alimentation du potentiomètre) est complètement coupé. Une rupture partielle de la connexion du curseur ne déclenchera pas cette fonction. La détection de rupture de câble fonctionne pour des potentiomètres d'une résistance maximale de 20 k Ω .

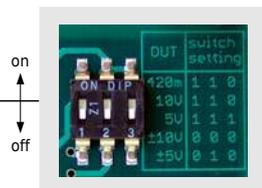
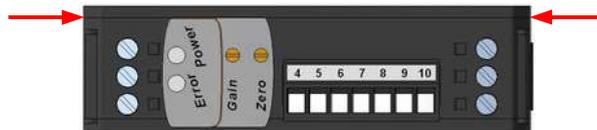
Fonctions avec détection de rupture de câble activée

La sortie est désactivée via un commutateur. Aucun signal de courant ou de tension.	Led Rouge qui clignote	Une sortie de commutation d'alarme est activée (contact NO). - Rupture de câble ON : 30 Ω - Rupture de câble OFF : ∞ - Capacité max. : 30 mA ou ± 14 V
---	------------------------	---



Connexions électriques

Le boîtier du conditionneur peut être ouvert en faisant glisser le couvercle aux endroits indiqués.
Aucun outil n'est nécessaire.



Sortie	Switch paramètre		
4-20 mA	1	1	0
10 V	1	1	0
5 V	1	1	1
±10 V	0	0	0
±5 V	0	1	0

Le boîtier du conditionneur peut être ouvert en faisant glisser le couvercle aux endroits indiqués.
Aucun outil n'est nécessaire.

Paramètres

Réglage du zéro et du gain :

Veillez noter que lorsque des câbles longs sont utilisés entre le potentiomètre et le conditionneur, le point zéro et le gain peuvent varier. Installez le potentiomètre avec la longueur de câble requise, puis réglez le point zéro et le gain. Nous recommandons la procédure suivante :

1. Déplacez le potentiomètre au début de la plage de mesure.
2. Offset : Ajustez le potentiomètre Zero en façade à 4000 mA (pour une sortie 4...20 mA) ou 0.000 V (pour une sortie 0...10 V).
3. Déplacez le potentiomètre à la fin de la plage de mesure.
4. Réglage du gain : Ajustez le potentiomètre Gain pour obtenir 20.000 mA ou 10.000 V en sortie.
5. Vérifiez à nouveau le signal de sortie au début et à la fin de la plage de mesure. En cas de légères déviations, répétez les étapes 2 à 4.

Sortie 0...5 V : Procédure identique à 0...10 V.

Sortie ±5 V / ±10 V :

- Déplacez le potentiomètre au centre de la plage de mesure.
- Réglez l'offset à 0.000 V.
- Déplacez le potentiomètre au début et à la fin de la plage et vérifiez si les valeurs sont identiques (ex. -10.035 V et +10.035 V).
- Si nécessaire, ajustez avec le potentiomètre Offset.
- Ajustez ensuite le potentiomètre Gain pour obtenir 5.000 V (-5.000 V) ou 10.000 V (-10.000 V).

Inversion du signal :

Si un signal inversé est requis (4-20 mA, 10 V, 5 V), inversez les bornes 5 et 7 sur le conditionneur.

