

**PR**  
electronics



**2 2 6 1**

**Convertisseur mV**

No. 2261V101-FR  
A partir du no de série  
970106001



**EAC**

**CE**

- DK** ▶ PR electronics A/S tilbyder et bredt program af analoge og digitale signalbehandlingsmoduler til industriel automation. Programmet består af Isolatorer, Displays, Ex-barrierer, Temperaturtransmittere, Universaltransmittere mfl. Vi har modulerne, du kan stole på i selv barske miljøer med elektrisk støj, vibrationer og temperaturudsving, og alle produkter opfylder de strengeste internationale standarder. Vores motto »Signals the Best« er indbegrebet af denne filosofi - og din garanti for kvalitet.
- UK** ▶ PR electronics A/S offers a wide range of analog and digital signal conditioning devices for industrial automation. The product range includes Isolators, Displays, Ex Interfaces, Temperature Transmitters, and Multifunctional Devices. You can trust our products in the most extreme environments with electrical noise, vibrations and temperature fluctuations, and all products comply with the most exacting international standards. »Signals the Best« is the epitome of our philosophy - and your guarantee for quality.
- FR** ▶ PR electronics A/S offre une large gamme de produits pour le traitement des signaux analogiques et numériques dans tous les domaines industriels. La gamme de produits s'étend des transmetteurs de température aux afficheurs, des isolateurs aux interfaces SI, jusqu'aux modules universels. Vous pouvez compter sur nos produits même dans les conditions d'utilisation sévères, p.ex. bruit électrique, vibrations et fluctuations de température. Tous nos produits sont conformes aux normes internationales les plus strictes. Notre devise »SIGNALS the BEST« c'est notre ligne de conduite - et pour vous l'assurance de la meilleure qualité.
- DE** ▶ PR electronics A/S verfügt über ein breites Produktprogramm an analogen und digitalen Signalverarbeitungsgeräte für die industrielle Automatisierung. Dieses Programm umfasst Displays, Temperaturtransmitter, Ex- und galvanische Signaltrenner, und Universalgeräte. Sie können unsere Geräte auch unter extremen Einsatzbedingungen wie elektrisches Rauschen, Erschütterungen und Temperaturschwingungen vertrauen, und alle Produkte von PR electronics werden in Übereinstimmung mit den strengsten internationalen Normen produziert. »Signals the Best« ist Ihre Garantie für Qualität!

# CONVERTISSEUR mV

## TYPE 2261

### SOMMAIRE

Applications.....	2
Caractéristiques techniques.....	3
Entrée .....	3
Tarage.....	3
Sortie courant / tension standard .....	3
Indication d'état .....	4
Alimentation capteur.....	4
Entrée « Sense » .....	4
Spécifications électriques .....	4
Référence de commande .....	6
Configuration des cavaliers .....	6
Schéma de principe.....	7
Diagramme de programmation.....	8
Programmation / utilisation des touches de fonction.....	10
Description des fonctions (sélection d'application).....	13

# CONVERTISSEUR mV

- *Amplificateur pour capteur à jauge de contrainte*
- *Conversion de mV en courant / tension*
- *Programmable en face avant / affichage LED*
- *Étalonnage relatif de la gamme d'entrée*
- *Tarage externe ou en face avant*
- *Alimentation capteur intégrée*

---

## ALIMENTATION :

Tension d'alimentation :	24 Vcc
Alimentation capteur :	5...13 Vcc

---

## SIGNAL D'ENTREE :

Gamme de mesure :	-40...100 mV
Entrée tarage :	PNP / NPN / touche en face avant

---

## SIGNAL DE SORTIE :

Sortie courant :	0...20 mA
Sortie tension :	0...10 V

---

## Applications

Charge et vidange de réservoirs  
Pesage avec fonction de tarage  
Mesure de la force de traction de câble  
Mesure de niveau  
Conversion et amplification de signal

Le PR-2261 convertit des signaux mV bipolaires en signaux standard courant / tension à partir des capteurs qui peuvent être alimentés par le module. Le PR-2261 convient parfaitement aux applications avec cellules de pesée.

L'étalonnage peut être réalisé à l'aide de la fonction étalonnage relatif, n'obligeant pas de disposer de la charge maximale pour étalonner le 100% de l'échelle d'entrée.

## **Caractéristiques techniques**

Le module 2261 est géré par microprocesseur et calibré en usine. Ceci autorise une programmation des gammes d'entrée et de sortie suivant l'application souhaitée sans aucun réglage de l'utilisateur. Ainsi une grande précision et souplesse d'utilisation sont garanties. L'interface d'utilisation est assurée par trois touches en face avant avec un afficheur à 3 digits. Il permet la modification des paramètres de fonctionnement ainsi que les gammes d'entrée et de sortie.

### **Entrée**

L'entrée analogique peut être configurée en tension dans la gamme de  $-40...+100$  mVcc avec une gamme minimale de 10 mV et un décalage du zéro de 70% de la valeur maximale en mV.

### **Entrée numérique**

Cette entrée peut être utilisée pour effectuer un tarage à distance, et elle peut être programmée soit comme NPN, soit comme PNP.

### **Tarage**

Le tarage peut être réalisé à partir de l'entrée digitale ou depuis la face avant. En plus la fonction tarage permet d'effectuer un étalonnage à soit 0%, soit 100%. L'entrée analogique n'est pas modifiée mais est maintenue relative au décalage de la nouvelle valeur du 0% ou 100%. La fonction de tarage peut être désactivée.

### **Sortie courant / tension standard**

La sortie analogique peut être configurée en courant dans la gamme de  $0...20$  mA ou en tension dans la gamme de  $0...10$  Vcc avec une gamme minimale de 5 mA ou 250 mVcc et un décalage maximal du zéro de 50% de la valeur maximale sélectionnée.

La sortie tension est obtenue entre les borniers 1 et 2 en court-circuitant les borniers 2 et 3.

Pour les signaux de tension dans la gamme  $0...1$  Vcc et  $0...10$  Vcc, des shunts internes de  $50 \Omega$  (DP 2-1) et de  $500 \Omega$  (DP 2-2) sont respectivement sélectionnés. Les signaux courant et tension font référence à la masse (GND) de la sortie, mais si les deux signaux sont utilisés simultanément, seul le signal de tension est référencé à la masse (GND).

## Indication d'état

La LED rouge en face avant indique une sortie fautive, p.ex. au cas d'une saturation du microprocesseur.

## Alimentation capteur

Programmable en face avant de 5...13 Vcc. L'alimentation est protégée contre les court-circuits et délivre un courant maximal de 230 mA (possibilité d'alimenter 6 capteurs en parallèle avec une charge de 350 ohms).

## Entrée « Sense »

Lorsque l'alimentation capteur est utilisée, l'entrée « sense » peut être utilisée pour effectuer une compensation de la résistance de ligne.

## Spécifications électriques

### Plage de température :

-20°C à +60°C

### Spécifications communes :

Tension d'alimentation .....	19,2...28,8 Vcc
Consommation interne .....	2,2 W
Consommation max. ....	7,2 W
Rapport signal / bruit.....	min. 60 dB
Dynamique du signal d'entrée.....	17 bit
Dynamique du signal de sortie .....	16 bit
Temps de scrutation.....	20 ms
Temps de réponse, programmable .....	0,06...999 s
Température d'étalonnage.....	20...28°C
Coefficient de température .....	< ±0,01% de l'EC / °C
Erreur de linéarité.....	≤ ±0,1% de l'EC
Effet d'une variation de la tension d'alimentation.....	< ±0,002% de l'EC / %V

### Alimentation auxiliaire :

Alimentation capteur.....	5...13 Vcc
Charge (max.).....	230 mA

CEM (EMC) : Effet de l'immunité .....	< $\pm 0,5\%$ de l'EC
Humidité relative .....	< 95% HR (sans cond.)
Dimensions (HxLxP) .....	80,5 x 35,5 x 84,5 mm
Degré de protection.....	IP50
Poids .....	130 g

### Spécifications électriques - Entrée :

#### Entrée mV :

Gamme de mesure.....	-40...100 mV
Plage de mesure min.....	10 mV
Décalage du zéro max. ....	70% de la valeur max. sélectionnée
Entrée référencée à la masse de l'alim.....	> -5 V et < +10 V
Résistance de ligne par fil max .....	15 $\Omega$
Suppression de la résistance de ligne du capteur.....	> 300
Résistance d'entrée .....	> 10 M $\Omega$
Dépassement de gamme.....	0...999% de la gamme sélectionnée

#### Entrée numérique :

NPN .....	Pull up 24 Vcc / 6,9 mA
PNP .....	Pull down 0 Vcc / 6,9 mA
Niveau de déclenchement BAS.....	< 6 Vcc
Niveau de déclenchement HAUT .....	> 10,5 Vcc
Largeur d'impulsions .....	> 30 ms

### Spécifications électriques - Sortie :

#### Sortie courant :

Gamme de signal.....	0...20 mA
Plage de signal min.....	5 mA
Décalage du zéro max. ....	50% de la valeur max. sélectionnée
Charge (max.).....	20 mA / 600 $\Omega$ / 12 Vcc
Stabilité sous charge.....	< $\pm 0,01\%$ de l'EC/100 $\Omega$
Limite de courant.....	< 23 mA

### Sortie tension par shunt interne :

Gamme de signal.....	0...10 Vcc
Plage de signal min.....	250 mVcc
Décalage du zéro max. ....	50% de la valeur max. sélectionnée
Charge (min.).....	500 k $\Omega$
Limite de tension.....	< 11,5 Vcc

### Agréments et homologations :

### Standard :

CEM (EMC) 2004/108/CE.....	EN 61326-1
EAC TR-CU 020/2011.....	EN 61326-1

EC = Echelle configurée

### Référence de commande

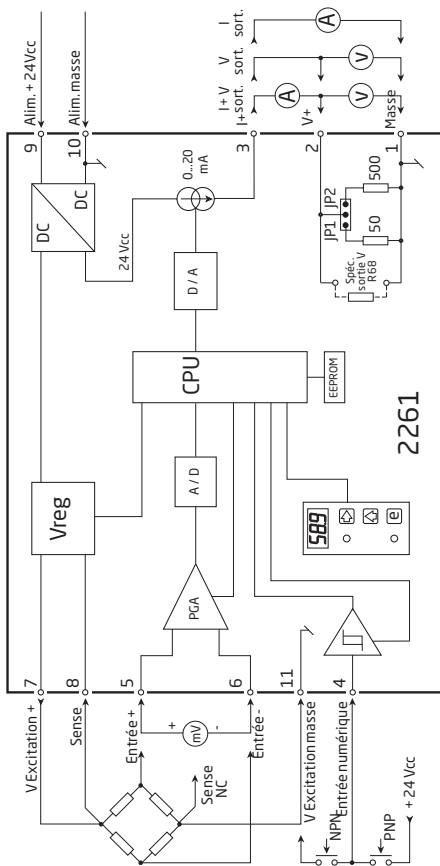
Type
2261

### Configuration des cavaliers

JP1	JP2	Gamme de sortie	MENU 4.3
OFF	OFF	0...10 mA 0...20 mA	001 002
ON	OFF	0...500 mV 0...1000 mV	003 004
OFF	ON	0...5 V 0...10 V	005 006

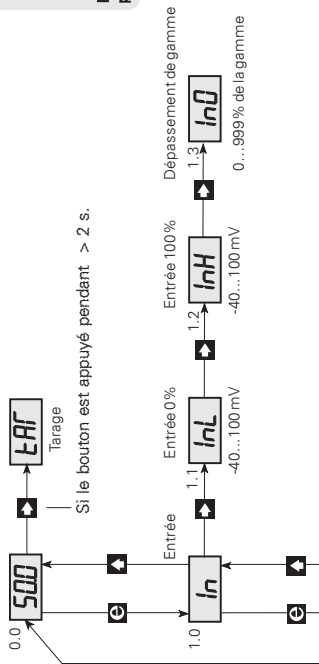


# SCHEMA DE PRINCIPE

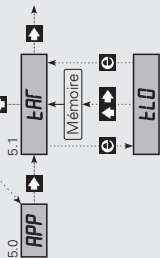


# Diagramme de programmation

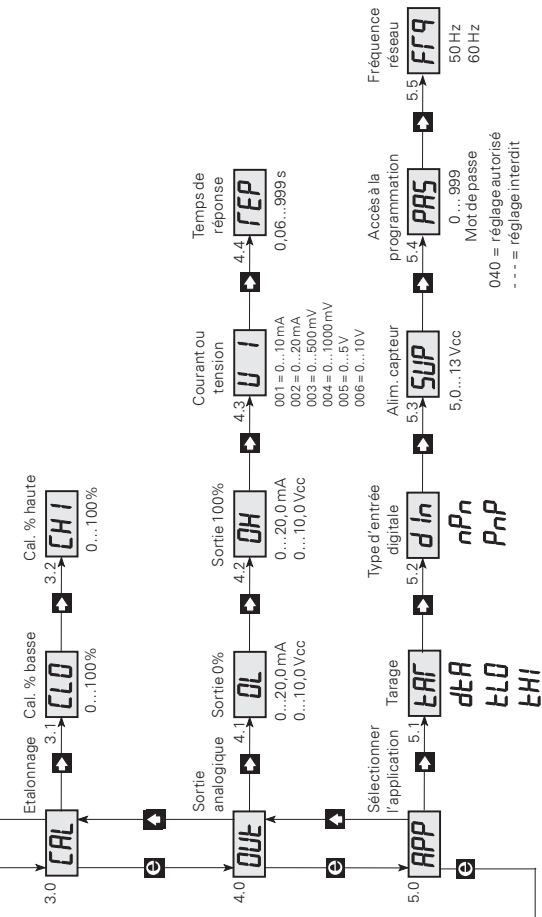
Si aucun bouton n'est activé pendant une période de 2 minutes, l'affichage retourne au point de départ (pas 0.0).



## Programmation






- Voir le paramètre / Sortir sans enregistrer les modifications
  - Sélection du paramètre
  - Modification du paramètre
- Pour enregistrer les modifications, appuyer et maintenir puis appuyer







# PROGRAMMATION / UTILISATION DES TOUCHES DE FONCTION





## Généralités

La programmation est réalisée à l'aide de menus. Les menus principaux sont numérotés au niveau 0 (X.0), et les sous-menus au niveau 1 (X.1...X.5). Chaque sous-menu a un menu d'introduction. Les menus sont arrangés de sorte que les menus les plus utilisés soient le plus près possible de la position à la mise sous tension 0.0. Noter que la programmation n'est possible que lorsque le sous-menu 5.4 PAS comporte la valeur 040.

Les menus et sous-menus sont sélectionnés à partir des 3 touches de fonction ,  et . Le diagramme de programmation indique la fonction des touches.

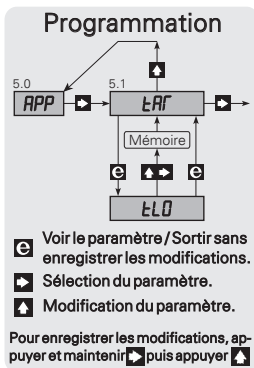
Dans les sous-menus, une pression sur  affichera la valeur de paramètre actuelle du menu d'introduction en question.

Dans les menus d'introduction, les paramètres modifiables clignotent. La sélection du paramètre est réalisée en actionnant  et sa valeur modifiée en actionnant . Lorsque la virgule clignote, son positionnement peut être modifié en actionnant .

Dans les menus indiquant les fonctions vous changez entre les différentes fonctions en actionnant . Pour mémoriser les valeurs, actionner d'abord  et  simultanément. Le retour au menu précédent sans modification des paramètres s'obtient en actionnant .

**0.0 MISE SOUS TENSION** - La valeur d'entrée est visualisée en % de la gamme d'entrée.

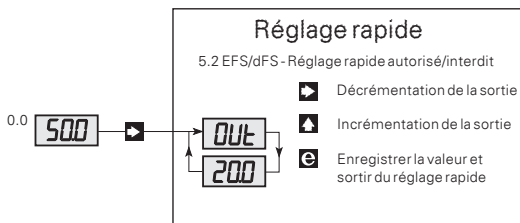
L'affichage prend cet état lors de la mise sous tension ou si aucune touche n'est actionnée pendant deux minutes.



## ▣ tAR - Tarage

Quand la fonction choisie dans menu 5.1 = {tLO ou tHI}, un tarage peut être effectué en appuyant **▣** pendant plus de 2 secondes ou en actionnant l'entrée digitale.

La plage d'entrée n'est pas modifiée mais est maintenue relative à la nouvelle valeur de 0 % {tLO} ou 100 % {tHi}.



## 1.0 In - REGLAGE DE LA GAMME D'ENTREE

### 1.1 InL - Réglage de 0% de l'échelle d'entrée.

Les sélections possibles sont de -40...100 mV.

### 1.2 InH - Réglage de 100% de l'échelle d'entrée.

Les sélections possibles sont de -40...100 mV.

### 1.3 In0 - Réglage de dépassement de la gamme d'entrée.

Les sélections possibles sont de 0...100%.

Pour être sûr que le module peut détecter un dépassement de la gamme d'entrée, il faut régler ce paramètre.

Le réglage du dépassement de gamme d'entrée ne concerne pas la sortie analogique. Si le dépassement de la gamme d'entrée doit être intégrée dans la gamme de sortie, il est nécessaire de choisir une gamme de sortie qui permet ce dépassement sans dépasser la valeur max. de la sortie de 20,5 mA / 10,25 Vcc.

### Exemple :

Un signal de 5...15 mV correspond à un poids de 0...1000 kg. Pour s'assurer qu'une surcharge de 50% peut être détecté sur l'afficheur et sur la sortie analogique, la programmation suivante dont le résultat est un signal de sortie de 4...19,90 mA sera effectuée :

Entrée : InL = 5,0; InH = 15,0; In0 = 50,0.

Sortie : OL = 4,0; OH = 14,6; UI = 002.

Noter que la gamme de sortie sélectionnée de (14,6 mA - 4,0 mA) 10,6 mA avec un surplus de 50 % donnera une gamme de (10,6 + (10,6 \* 50/100) = 15,9.

## 3.0 CAL - REGLAGE DES VALEURS D'ETALONNAGE

Avec les menus 3.1 et 3.2, il est possible d'effectuer un étalonnage relatif, n'obligeant pas par exemple de disposer de la charge maximale pour étalonner le 100% de l'échelle d'entrée.

L'étalonnage bas est effectué dans menu 3.1 {CLO - Etalonnage bas}, et l'étalonnage haut est effectué dans menu 3.2 {CHI - Etalonnage haut}. Les valeurs en pourcentages introduites sont utilisées pour le calcul de la gamme d'entrée réelle.

Noter qu'il est obligatoire d'effectuer l'étalonnage bas suivi par l'étalonnage haut avant que l'étalonnage soit pris en compte. Après avoir effectué un étalonnage, les nouvelles valeurs d'entrées en mV peuvent être lues dans les menus {1.1 - InL et 1.2 - InH}.

### 3.1 CLO - Réglage de l'étalonnage bas.


Les sélections possibles sont de 0...100%.

Appuyer . Entrer la valeur d'étalonnage bas en pourcentage. Appliquer le signal correspondant à la valeur de l'étalonnage à l'entrée.

Appuyer  et  simultanément.

### 3.2 CHI - Réglage de l'étalonnage haut.

Les sélections possibles sont de 0...100%.

Appuyer . Entrer la valeur d'étalonnage haut en pourcentage. Appliquer le signal correspondant à la valeur de l'étalonnage à l'entrée.

Appuyer  et  simultanément.

## 4.0 OUT - REGLAGE DE LA SORTIE ANALOGIQUE

### 4.1 OL - Réglage de 0% de l'échelle de sortie.

Les sélections possibles sont courant dans la gamme de 0,0...20,0 mA ou de tension de 0,0...10,0 Vcc.

### 4.2 OH - Réglage de 100% de l'échelle de sortie.

Les sélections possibles sont courant dans la gamme de 0,0...20,0 mA ou de tension de 0,0...10,0 Vcc.

### 4.3 UI - Sélection du type de sortie.

Les sélections possibles sont :

001 = sortie courant jusqu'à 10 mA

002 = sortie courant jusqu'à 20 mA

003 = sortie tension jusqu'à 500 mV

004 = sortie tension jusqu'à 1000 mV

005 = sortie tension jusqu'à 5 V

006 = sortie tension jusqu'à 10 V

NB : Voir aussi la "configuration des cavaliers".

Les données basiques d'étalonnage varient selon la gamme de sortie sélectionnée, ainsi la sortie courant est étalonnée en courant, et la sortie tension est étalonnée en tension en prenant compte des résistances internes.

### 4.4 rEP - Réglage du temps de réponse.

Les sélections possibles sont de 0,06...999 s.

Si le temps de réponse introduit est inférieur à 0,06 s, le temps de réponse sera 0,06 secondes.

## 5.0 APP - SELECTION D'APPLICATION

### 5.1 tAR - Sélection du type de tarage

Les sélections possibles sont tLO - tarage à 0%, tHI - tarage à 100% ou dtA - tarage interdit.

Le tarage à 100% peut par exemple être utilisé lors de la vidange du procédé.

Le tarage peut être effectué soit par l'entrée digitale soit en face avant.

### 5.2 dIN - Sélection du type d'entrée digitale.


Les sélections possibles sont PNP ou NPN.

### **5.3 SUP - Réglage de l'alimentation capteur.**

Les sélections possibles sont de 5,0...13 Vcc.

### **5.4 PAS - Accès à la programmation.**

Les sélections possibles sont de 0...999.

Appuyer . Quand cette valeur est égale à 040, les modifications des paramètres sont autorisée. Quand cette valeur est différente de 040, la programmation est bloquée, mais la lecture des paramètres reste possible.

### **5.5 Frq - Choix de la fréquence réseau environnant.**

Les sélections possibles sont 50 ou 60 Hz.





**Displays** Programmable displays with a wide selection of inputs and outputs for display of temperature, volume and weight, etc. Feature linearization, scaling, and difference measurement functions for programming via PReset software.



**Ex interfaces** Interfaces for analog and digital signals as well as HART® signals between sensors / I/P converters / frequency signals and control systems in Ex zone 0, 1 & 2 and for some devices in zone 20, 21 & 22.



**Isolation** Galvanic isolators for analog and digital signals as well as HART® signals. A wide product range with both loop-powered and universal isolators featuring linearization, inversion, and scaling of output signals.






























**Temperature** A wide selection of transmitters for DIN form B mounting and DIN rail devices with analog and digital bus communication ranging from application-specific to universal transmitters.



**Universal** PC or front programmable devices with universal options for input, output and supply. This range offers a number of advanced features such as process calibration, linearization and auto-diagnosis.



- 

[www.preelectronics.fr](http://www.preelectronics.fr)  

[sales-fr@preelectronics.com](mailto:sales-fr@preelectronics.com)
- 

[www.preelectronics.de](http://www.preelectronics.de)  

[sales-de@preelectronics.com](mailto:sales-de@preelectronics.com)
- 

[www.preelectronics.es](http://www.preelectronics.es)  

[sales-es@preelectronics.com](mailto:sales-es@preelectronics.com)
- 

[www.preelectronics.it](http://www.preelectronics.it)  

[sales-it@preelectronics.com](mailto:sales-it@preelectronics.com)
- 

[www.preelectronics.se](http://www.preelectronics.se)  

[sales-se@preelectronics.com](mailto:sales-se@preelectronics.com)
- 

[www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  

[sales-uk@preelectronics.com](mailto:sales-uk@preelectronics.com)
- 

[www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  

[sales-us@preelectronics.com](mailto:sales-us@preelectronics.com)
- 

[www.preelectronics.cn](http://www.preelectronics.cn)  

[sales-cn@preelectronics.com](mailto:sales-cn@preelectronics.com)
- 

[www.preelectronics.be](http://www.preelectronics.be)  

[sales-be@preelectronics.com](mailto:sales-be@preelectronics.com)

### Head office

Denmark  
 PR electronics A/S  
 Lerbakken 10  
 DK-8410 Rønde

[www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  
[sales@preelectronics.dk](mailto:sales@preelectronics.dk)  
 tel. +45 86 37 26 77  
 fax +45 86 37 30 85



QUALITY SYSTEM AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM  
 DS/EN ISO 9001  
 DS/EN ISO 14001

