

Mode d'emploi



DIGEM 96x24 B5

Appareils de mesure numériques à encastrer
A1375

3-349-021-30

05.04



programmable (PR000)



non programmable (PR001)

Sommaire	Page
1 Utilisation	3
2 Montage	3
3 Connexions	4
3.1 Tension d'alimentation	4
3.2 Entrée de mesure (selon le modèle)	4
3.3 Entrées de commande externes	5
4 Réglages de base du modèle PR000	6
5 Programmation du modèle PR000	7
5.1 Luminosité de l'écran	8
5.2 Réglage de la plage de mesure pour 0 – 20 mA et 4 – 20 mA	8
5.3 Réglage de la plage de mesure pour sonde de température Pt100	8
5.4 Réglage de la plage de mesure avec HCAL (calibrage matériel)	8
5.5 Réglage de la plage de mesure avec PCAL (calibrage logiciel)	9
6 Caractéristiques techniques	10

Remarques et avertissements

Cet appareil a quitté l'usine dans un parfait état de sécurité technique. Pour le garder en bon état et garantir son utilisation sans danger, l'utilisateur doit observer les remarques et avertissements contenus dans le présent mode d'emploi. Si cet appareil est endommagé, il faut admettre qu'il n'est plus possible de l'utiliser sans risque et le mettre hors service. C'est notamment le cas si l'appareil présente des dommages visibles. Avant de le mettre en service, il faut s'assurer que l'appareil est équipé pour l'utilisation prévue (tension d'alimentation, entrées et sorties). Le modèle de l'appareil et les options possibles sont indiqués sur la plaque signalétique. Lorsque vous ouvrez des capots ou démontez des pièces, vous pouvez mettre à découvert des éléments sous tension. Les opérations d'étalonnage, de maintenance et de réparation sur l'appareil ouvert sous tension doivent impérativement être réalisées par un spécialiste familiarisé avec les risques encourus.

1 Utilisation

La version programmable PR000 de cet appareil de mesure est particulièrement appropriée aux applications qui nécessitent un réglage sur place fréquent de l'affichage.

Le modèle à valeurs fixes PR001 convient mieux pour les applications pour lesquelles les touches représentent une gêne et qui ne nécessitent pas de programmation.

2 Montage

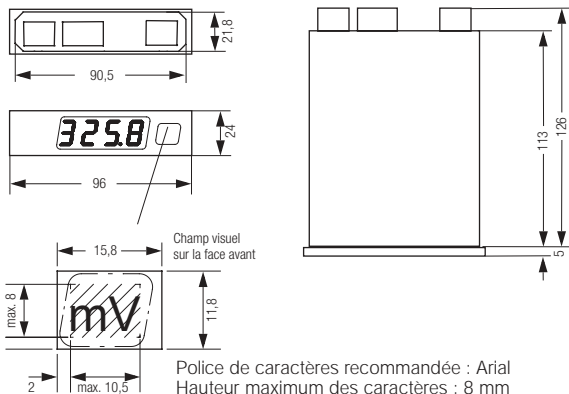
On insère d'abord cet appareil de mesure dans le panneau de commande par l'avant, sans les barres de fixation. On insère ensuite les barres de fixation par l'arrière, dans les glissières des parois latérales prévues à cet usage et on les fixe contre le panneau de commande.



Attention !

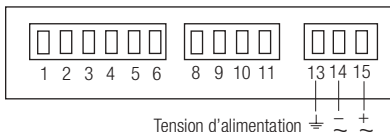
Si vous insérez plusieurs appareils sur un panneau de commande, veillez à ce que la température de service maximum autorisée de 50+°C, chaleur propre inclus, ne soit pas dépassée.

Dessin coté



3 Connexions

3.1 Tension d'alimentation



3.2 Entrée de mesure (selon le modèle)

Modèle d'appareil	Plages	Occupation des bornes
CC	V, mV, mA	<p>+ - Entrée de mesure</p>
CA	V, mA	
CA TRMS	200 V, 700 V mA	
CC avec alimentation pour convertisseur de mesures à 2 fils	mA	<p>4 fils 3 fils 2 fils</p>
Mesure de température avec Pt100	toutes	
CA TRMS	200 mV ... 100 V	
		<p>~ ~ Entrée de mesure</p>

3.3 Entrées de commande externes



Attention !

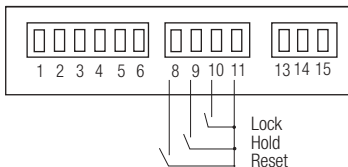
Les bornes 8, 9, 10 et 11 sont reliées à l'entrée de mesure. Les éléments de commande externes doivent être isolés en fonction du potentiel de l'entrée de mesure par rapport à la terre.

Remise à zéro et test de l'appareil (Reset)

En connectant les bornes 8 et 9, vous éteignez l'écran complet.

Attention : cette connexion remet à zéro le microprocesseur.

Lorsque cette connexion est supprimée, les segments sont testés pendant environ une seconde. L'appareil revient ensuite en mode de fonctionnement normal.



Mémorisation de l'affichage (Hold)

En connectant les bornes 9 et 11 en mode d'affichage normal, vous mémorisez la valeur actuellement affichée. Le cycle de mesure n'est pas modifié.

Protection de la programmation (Lock)

En connectant les bornes 10 et 11, vous protégez les paramètres programmés contre les modifications. Sur le modèle PR001, cette fonction n'est pas nécessaire.

4 Réglages de base du modèle PR000

Paramètre	Fonction	Plage de réglage
bri	Luminosité de l'écran	0 ... 7
0 – 20 mA	Réglage de la plage de mesure	
AA	Début de la plage d'affichage	
AE	Fin de la plage d'affichage	
4 – 20 mA	Réglage de la plage de mesure	
AA	Début de la plage d'affichage	
AE	Fin de la plage d'affichage	
PI100	Réglage de la plage de mesure	
C / F	Affichage en degrés Celsius ou Fahrenheit	°C / °F
2-4L / 3L	Circuit à 2/4 fils ou circuit à 3 fils	2-4L / 3L
hCA	Calibrage matériel	
ZEr0	Début de la plage d'affichage	-1999 ... 9999
SPAn	Fin de la plage d'affichage	-1999 ... 9999
PCA	Calibrage logiciel	
OFSt	Réglage du décalage	-1999 ... 9999
SCAL	Multiplicateur pour la valeur de mesure	-1,999 ... 9,999

Sur le modèle non programmable PR001, les valeurs sont fixes. Ces réglages ne sont donc pas possibles.

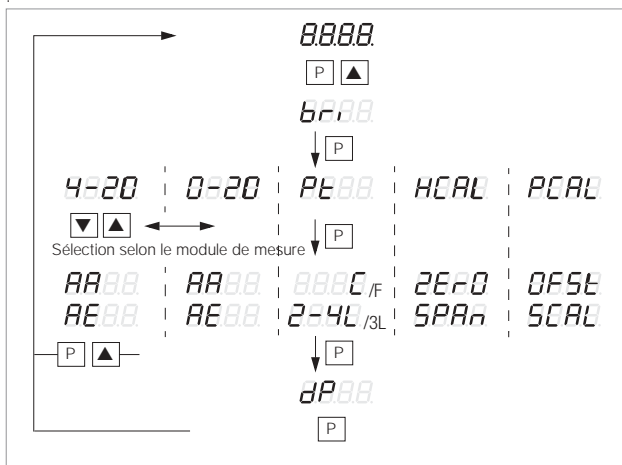
5 Programmation du modèle PR000

Autorisation de programmation

Pour autoriser la programmation, il faut supprimer la fonction de protection de la programmation (Lock), c'est à dire ouvrir la connexion entre les bornes 10 et 11. Si la programmation n'est pas autorisée, le symbole **Loc** s'affiche lorsque vous activez le mode de programmation.

Description de la programmation

Les appareils de mesure sont programmés en usine comme l'indique leur plaque signalétique. Lorsque la programmation est autorisée, vous pouvez modifier les réglages de base à l'aide des trois touches de la face avant.



Présentation de la programmation des réglages de base de l'app. (normalement verrouillée)

Pour accéder au mode de programmation, appuyez simultanément sur les touches P et ▲. Le code du paramètre à changer et la valeur correspondante clignotent alternativement. La valeur change d'autant plus vite que vous

laissez la touche flèche enfoncée plus longtemps. La valeur que vous venez de programmer n'est mémorisée que lorsque vous passez au paramètre suivant (Touche P).

Pour interrompre avant la fin la procédure de programmation, appuyez à nouveau sur la touche P après avoir mémorisé la dernière valeur modifiée. Vous ne pouvez régler les plages de mesure 0/4 - 20 mA et Pt100 que si l'appareil possède le module de mesure correspondant (voir indications sur la plaque signalétique).

5.1 Luminosité de l'écran

Le paramètre brl vous permet de régler la luminosité de l'écran. La plage de réglage va de 0 à 7. La luminosité est réglée en usine sur 5.

5.2 Réglage de la plage de mesure pour 0 – 20 mA et 4 – 20 mA

Les paramètres AA et AE permettent de programmer les plages d'affichage sans réétalonner l'appareil.

5.3 Réglage de la plage de mesure pour sonde de température Pt100

Cette sélection permet de programmer les mesures de température en °C ou en °F, avec un circuit 3 ou à 2/4 fils.

5.4 Réglage de la plage de mesure avec HCAL (calibrage matériel)

Cette sélection permet de calibrer l'appareil avec un calibrateur. Lors du calibrage de l'appareil de mesure, vous devez programmer les grandeurs d'entrée pour le début et la fin des plages de mesure.

Programmez sur l'entrée de mesure la valeur qui correspond au début de la plage de mesure. Sélectionnez le paramètre ZErO et programmez la valeur qui correspond au début de la plage de mesure.

Programmez sur l'entrée de mesure la valeur qui correspond à la fin de la plage de mesure. Sélectionnez le paramètre SPAN et programmez la valeur qui correspond à la fin de la plage de mesure.

Mémorisez les valeurs avec la touche P. L'appareil de mesure définit automatiquement le décalage et le multiplicateur et mémorise ces valeurs.

Attention : si le calcul du décalage ou du multiplicateur fait apparaître des valeurs hors plage, le message ErrP s'affiche et le paramètre erroné clignote (p. ex. SPAN).

5.5 Réglage de la plage de mesure avec PCAL (calibrage logiciel)

Le réglage des plages de mesure avec PCAL permet de calibrer l'appareil sans calibrateur, en calculant la grandeur de décalage et le facteur de

multiplication. Le décalage et le multiplicateur sont ensuite réglés directement.

Calcul du décalage (OFSt)

La valeur de décalage est le nombre de chiffres dont l'affichage est décalé par rapport au zéro "normal". La valeur de décalage se calcule à l'aide de l'équation suivante, sans tenir compte du point décimal :

$$\text{Offset} = \text{AA} - \frac{\text{SA} \times (\text{AE} - \text{AA})}{\text{SE} - \text{SA}}$$

AA = début de la plage d'aff. SA = début de la plage de signaux (début de la plage d'entrée)
AE = fin de la plage d'aff. SE = fin de la plage de signaux (fin de la plage d'entrée)

Calcul du multiplicateur (SCAL)

Le multiplicateur SCAL permet d'adapter la plage d'affichage à la plage du signal d'entrée. Il se calcule à l'aide de l'équation suivante :

$$\text{SCAL} = \frac{\text{SE}}{2000} \cdot \frac{(\text{AE} - \text{AA})}{(\text{SE} - \text{SA})}$$

Exemple :

Un appareil de mesure est programmé comme suit :

0 à 10 V sur la plage de signaux correspondent à 0,0 à +100,0 sur la plage d'affichage.

Il faut modifier le réglage comme suit :

2 à 10 V sur la plage de signaux correspondent à -10,0 à +100,0 sur la plage d'affichage.

Le facteur de multiplication initial est réglé sur 1.000.

$$\text{OFSt} = -100 - \frac{2(1000 - (-100))}{10 - 2} = -375$$

$$\text{SCAL} = \frac{10}{2000} \cdot \frac{1000 - (-100)}{10 - 2} = 0.6875$$

SA = 2 V; AA = - 100;

SE = 10 V; AE = +1000;

6 Caractéristiques techniques

Afficheur

Type	LED 7 segments
Couleur	rouge
Plage d'affichage	-1999 à 9999
Hauteur des chiffres	env. 13,2 mm
Polarité	affichage automatique du signe "-"
Point décimal	programmable (modèle PR000) fixe (modèle PR001)
Dépassement de capacité	-----

Entrée

Module selon le modèle	voir la plaque signalétique
Module de tension	
Résistance d'entrée	> 1 M Ω pour les mesures > 2V > 70 k Ω pour les mesures < 2V
Module d'intensité	
Chute de tension	2 V maxi
Module de température Pt100	
Courant de sonde	2 mA pour Pt100

Précision

de l'appareil de base	
sans module	\pm (0,1 % val. mes. + 1 digit)
module CC	\pm (0,1 % val. mes. + 2 digits)
Coefficient de température	< 80 ppm / K
Suppression de tension parasite en série	> 35 dB en 50 Hz
Suppression de tension parasite en mode commun	> 120 dB en 50 Hz pour la plage de mesure 200,00 mV
module CA (arithmétique)	
45 à 65 Hz	\pm (0,2 % val. mes. + 3 digits)
30 Hz à 1 kHz	\pm (0,3 % val. mes. + 5 digits)
Coefficient de température	\pm (0,01 % val. mes. + 0,01 mV) / K

Module TRMS	
45 à 65 Hz	± (0,2 % val. mes. + 3 digits)
20 Hz à 1 kHz	± (0,2 % val. mes. + 5 digits)
Facteur de crête	6 (plus 0,5 % de la valeur de mesure)
Coefficient de température	± (0,01 % val. mes. + 0,01 mV) / K
Module de température Pt100	
Erreur maxi	± (0,3 % val. mes. + 2 digits)
Coefficient de température	< 150 ppm / K
Dérive	< 0,1 digit / K

Entrées de commande

Test de l'appareil (Test)	par contact sans potentiel
Mémorisation de l'affichage (Hold)	par contact sans potentiel
Protection de la programmation (Lock)	par contact sans potentiel

Tensions d'alimentation

	230 V/115 V CA et 90 à 260 V CC ou 24 V CA et 18 à 36 V CC
Puissance consommée	5 VA maximum

Sécurité électrique

Modèles	CEI 61010-1: 90 / EN 61010-1: 93
Classe de protection	II
Catégorie de surtension	II
Degré de contamination	2
Type de protection	EN 60529/ VDE 0470-1
Face avant du boîtier	IP 54
Connexions	IP 20
CEM	
Résistance aux parasites	EN 50082-2 / CEI 61000-6-2
Emission de parasites	EN 50081-2
Tension de service	
Module de tension CC	300 V
Module de tension CA	600 V
100/700 V	
Module d'intensité CC/CA	300 V
Modules de température	50 V

Conditions d'environnement

Température de service	0 ... 50 °C
Température de stockage	- 20 ... 70 °C
Humidité relative	85 % maxi
Classe d'utilisation	DIN 40040 : KWG
Résistance aux vibrations	CEI 61010-1 / EN 61010-1

Boîtier

Construction	plastique ABS
Dimensions de la face avant	96 x 24 mm
Découpe du panneau de commande	92 ^{+0,8} x 22 ^{+0,3} mm
Hauteur du cadre frontal	5 mm
Profondeur d'encastrement	130 mm maximum, fiches comprises
Poids	env. 200 g, emballage compris
Type de connexion	barrettes de bornes à vis
Fixation	glissières en plastique

Imprimé en Allemagne • Sous réserve de modifications

GOSEN Müller & Weigert
Kleinreuther Weg 88
D-90408 Nürnberg, Allemagne
Téléphone +49 911 3502-0
Télécopie +49 911 3502-307
e-mail: info@g-mw.de
<http://www.g-mw.de>

