



## CONVERTISSEUR DE MESURE PROGRAMMABLE

CNL40, CNL40L  
CNL40IG, CNL40IGL  
INP101, INP101L  
CNL70 LCD  
SPAI-A

---

## MANUEL DE CONFIGURATION

LOREME 12, rue des Potiers d'Etain  
Actipole BORNLY - B.P. 35014 - 57071 METZ CEDEX 3  
Téléphone 03.87.76.32.51 - Télécopie 03.87.76.32.52 - [www.loreme.fr](http://www.loreme.fr)  
Nous contacter: [Commercial@Loreme.fr](mailto:Commercial@Loreme.fr) - [Technique@Loreme.fr](mailto:Technique@Loreme.fr)

## TABLE DES MATIERES

<b>DIALOGUE - MODE TERMINAL</b> .....	<b>page 1</b>
1) <b>PSION Workabout</b> .....	<b>page 1</b>
2) <b>PC sous DOS</b> .....	<b>page 1</b>
3) <b>PC sous WINDOWS 3.11</b> .....	<b>page 2</b>
4) <b>PC sous WINDOWS 95/98</b> .....	<b>page 2</b>
5) <b>Visualisation</b> .....	<b>page 2</b>
<b>PRESENTATION DE L'APPAREIL</b> .....	<b>page 3</b>
<b>CONFIGURATION</b> .....	<b>page 3</b>
1) <b>Méthode</b> .....	<b>page 3</b>
1.1) <b>Sélection d'un menu</b> .....	<b>page 3</b>
1.2) <b>Sélection d'un paramètre</b> .....	<b>page 3</b>
1.3) <b>Saisie d'une valeur</b> .....	<b>page 3</b>
2) <b>Langue</b> .....	<b>page 3</b>
3) <b>Entrée</b> .....	<b>page 3</b>
4) <b>Valeur de repli</b> .....	<b>page 4</b>
5) <b>Temps de réponse</b> .....	<b>page 4</b>
6) <b>Limitation de la sortie</b> .....	<b>page 4</b>
7) <b>Fonction racine carré</b> .....	<b>page 4</b>
8) <b>Gamme</b> .....	<b>page 4</b>
<b>DECALAGE DE LA MESURE</b> .....	<b>page 4</b>
<b>CONSEILS RELATIFS A LA CEM</b> .....	<b>page 4</b>
1) <b>Introduction</b> .....	<b>page 4</b>
2) <b>Préconisations d'utilisation</b> .....	<b>page 4</b>
2.1) <b>Généralités</b> .....	<b>page 4</b>
2.2) <b>Alimentation</b> .....	<b>page 5</b>
2.3) <b>Entrées / Sorties</b> .....	<b>page 5</b>
<b>LIAISON TERMINAL - APPAREIL</b> .....	<b>page 5</b>
<b>SCHEMAS DE RACCORDEMENT</b> .....	<b>page 6</b>
<b>REGLAGE DE L'ORIENTATION DU BOITIER (INP101)</b> .....	<b>page 6</b>
<b>DIMENSIONS</b> .....	<b>page 7</b>

## DIALOGUE - MODE TERMINAL

Les appareils peuvent dialoguer avec tout système émulant un terminal. La partie dialogue et configuration résidant dans la mémoire des appareils, aucun logiciel ni interface spécifique n'est nécessaire pour leur configuration. Deux systèmes d'émulation terminal sont présentés, le PSION et le PC. Les différentes procédures de mise en terminal sont détaillées ci-après.

### **1) PSION Workabout:**

Pour mettre en marche le PSION, appuyer sur la touche "**ON**".

A la présentation, appuyer sur la touche "**MENU**", sélectionner le mode "**SYSTEME SCREEN**" et valider par "**ENTER**".

Les icônes suivantes s'affichent: **DATA CALC SHEET PROGRAM COMMS**

Sélectionner l'icône "**COMMS**" et valider par "**ENTER**", on obtient un écran vierge avec le curseur clignotant. Le **PSION** est en mode terminal, il reste à le relier à l'appareil en branchant la fiche RS232. La mesure est visualisée à l'écran et, pour configurer, taper sur "**C**" au clavier.

Pour quitter le mode terminal et éteindre le PSION, appuyer sur la touche "**OFF**". Lors de la prochaine mise en marche du **PSION** en mode terminal, celui-ci se placera automatiquement et directement en mode terminal sans qu'aucune configuration ne soit nécessaire.

### **2) PC sous DOS:**


Le programme d'émulation terminal sous DOS "**IBM@-PC KERMIT-MS V2.26**" est disponible sur simple demande. Une fois le PC mis en marche, à l'invite **C:\>**, taper "**a:K**" puis "**ENTER**". Le PC est automatiquement mis en mode terminal sur le port de communication **COM1**.

Il est toutefois possible d'utiliser le port **COM2**. Pour cela, à l'invite **C:\>** on tape: "**A:KERMIT**" et "**ENTER**" pour lancer le programme, "**SET PORT 2**" et "**ENTER**" pour sélectionner le port **COM2**, "**SET BAUD 9600**" et "**ENTER**" pour sélectionner la vitesse, "**CONNECT**" et "**ENTER**", pour activer le mode terminal.

Le PC est en mode terminal, il reste à le relier à l'appareil par la fiche RS 232. La mesure est visualisée à l'écran et, pour configurer, taper sur "**C**" au clavier.

Pour sortir du mode terminal de Kermit, taper "**CTRL+\$**" simultanément (la barre de surimpression disparaît), puis taper sur la touche "**C**". A l'invite de KERMIT MS, taper "**QUIT**" pour revenir sous MS-DOS.

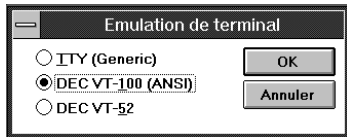
### 3) PC sous WINDOWS 3.11:

Démarrer **WINDOWS** et, dans le groupe "**ACCESSOIRES**" double-cliquer sur l'icône  donnant accès au mode terminal.

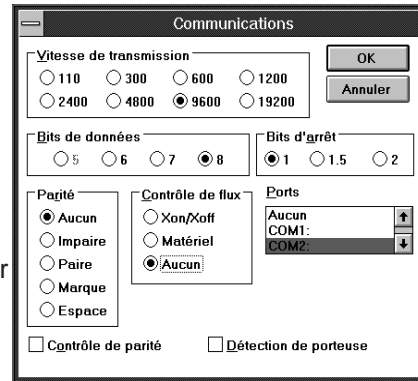
Terminal

Dans le menu "**PARAMETRES**", choisir la rubrique "**COMMUNICATION**". On accède alors à la fenêtre ci-contre. Configurer les paramètres de communication, 9600 bauds, sans parité, 8 bits de données, 1 bit de stop, sans contrôle de flux et valider.

Démarrer l'émulation terminal en cliquant sur "**PARAMETRES**", puis sur "**EMULATION TERMINAL**". On accède à la fenêtre ci-dessous.



Choisir le mode terminal **DEC-VT-100(ANSI)** et valider. Le PC est en mode terminal, le relier à l'appareil en branchant la fiche RS232. La mesure est visualisée à l'écran et, pour configurer, taper sur "**C**" au clavier.



### 4) PC sous WINDOWS 95/98:

Pour démarrer le programme d'émulation terminal,

- 1 - Cliquer sur le bouton "**DEMARRER**",
- 2 - Pointer sur "**PROGRAMMES**", "**ACCESSOIRES**", et "**HYPER TERMINAL**",
- 3 - Double-cliquer sur 

Hypertrm.exe

On accède à la fenêtre ci-contre. Nommer la connexion et valider, la fenêtre ci-dessous apparait.



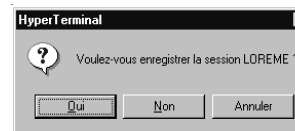
Choisir le port de communication et valider.




La fenêtre ci-après apparait.

Configurer les paramètres de communication, 9600 bauds, sans parité, 8 bits de données, 1 bit de stop, sans contrôle de flux puis valider.

Le PC est en mode terminal, le relier à l'appareil en branchant la fiche RS 232. La mesure est visualisée à l'écran et, pour configurer, taper sur "**C**" au clavier.



En quittant l'hyper terminal, celui ci propose la fenêtre ci-contre. En acceptant l'enregistrement de la session, le mode terminal pourra se relancer sans avoir à recommencer la procédure.

Ainsi, par l'intermédiaire de l'icône  ou de son raccourci, il sera possible de communiquer avec tous les appareils LOREME.

### 5) Visualisation:

A la mise sous tension, l'appareil se place automatiquement en mode mesure. On pourra visualiser les mesures sous la forme suivante:

253 DC  
10.52 mA

Mesure  
Valeur de sortie

Pour accéder à la configuration, il suffit de taper "**C**" au clavier et de suivre le déroulement de la procédure de configuration.

## PRESENTATION DE L'APPAREIL

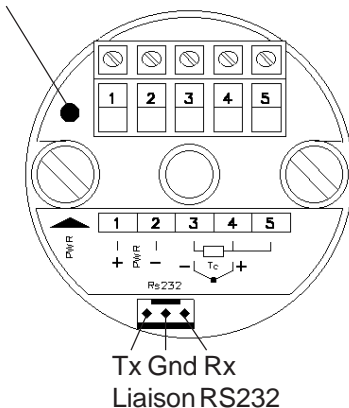
L'objet de ce manuel de configuration est de permettre de se familiariser avec les fonctions offertes par l'appareil.

Le **CNL40** est un convertisseur en technique 2 fils, alimenté par la boucle de courant. (l'information température est transmise par le courant consommé par l'appareil).

Le **CNL40IG** possède une isolation entre l'entrée et l'alimentation.

Les **CNL40L**, **CNL40IGL** diffèrent des versions standards par une acquisition de la grandeur d'entrée sur 20 bits au lieu de 24 bits.

LED de visualisation



## CONFIGURATION

Le manuel reprend en détail les différentes possibilités de configuration: Entrée, limitation de la sortie, filtre numérique.

### 1) Méthode:

Lors de la configuration, différents types de questions sont posées. Pour chacune d'elles, plusieurs réponses sont envisageables. Voici la description en détail de chacun des cas.

#### 1.1) Sélection d'un menu:

Exemple: ENTREE  
(O-N)

Le choix se fait en appuyant sur les touches "O" ou "N".

Ce choix permet d'accéder aux différents menus de configuration.

#### 1.2) Sélection d'un paramètre:

Exemple: PT100 ou TC TYPE: K  
(O-N) OUI (O-N) NON

Choix précédent = OUI: - Appui sur "O" => Validation du choix = OUI,  
- Appui sur "←" => Validation du choix = OUI,  
- Appui sur "N" => Changement du choix = NON.

Choix précédent = NON: - Appui sur "N" => Validation du choix = NON,  
- Appui sur "←" => Validation du choix = NON,  
- Appui sur "O" => Changement du choix = OUI.

Le choix s'effectue en appuyant sur les touches "O" ou "N", et la validation par appui sur la touche correspondant à la réponse affichée ("O" pour OUI et "N" pour NON) ou sur "←" (PC) / "EXE" (PSION). Un appui sur la touche "←" / "EXE" sans modification permet de valider la réponse précédente.

### 1.3) Saisie d'une valeur:

Exemple: ECHELLE BASSE  
400 DC

Deux cas sont possibles:

- La validation sans modification par un simple appui sur "←" / "EXE",
- La modification de valeur au clavier (affichage simultané), suivie de la validation par "←" / "EXE".

Remarque:

- Il est possible, si l'on s'aperçoit d'une erreur commise dans la saisie d'une valeur, avant de la valider, de revenir en arrière par action sur la touche "DEL" (PSION) qui réédite le message sans tenir compte de la valeur erronée.
- En mode configuration lorsque aucune action n'est effectuée, l'appareil repasse en mode exploitation après une attente de deux minutes sans tenir compte des modifications réalisées.
- Si l'on se trouve en mode configuration et que l'on désire repasser en mode mesure sans tenir compte des modifications réalisées, il suffit d'appuyer sur la touche "ESC" (PC) ou "SHIFT + DEL" (PSION).

### 2) Langue:

Uniquement pour les versions **IG**, on peut choisir la langue des différents messages: Soit en français, soit en anglais (dans ce cas les réponses sont "Y" pour YES ou "N" pour NO).

### 3) Entrée:

Les possibilités d'entrée sont:

- Pt100 (2 ou 3 fils),
- Thermocouple (B, E, J, K, R, S, T).

Pour les versions **IG** on dispose d'entrées supplémentaires :

- Tension (mV),
- Courant (mA) sur shunt externe de 2.5 Ohms.

Pour chaque type d'entrée, il faut paramétrer l'échelle basse et l'échelle haute.



#### **4) Valeur de repli:**

La valeur de repli permet de positionner la sortie lors d'une rupture capteur ou d'un dépassement de capacité de mesure. La valeur saisie sera alors transmise sur la sortie.

#### **5) Temps de réponse:**

Le temps de réponse permet de lisser la sortie analogique dont la mesure serait perturbée, parasitée ou fluctuante. La valeur de ce temps doit être comprise entre 0.2 et 60 secondes.

#### **6) Limitation de la sortie:**

La limitation permet d'écrêter l'excursion du signal de sortie aux bornes 4mA et 20mA.

#### **7) Fonction racine carrée:**

Valable uniquement pour les entrées tension courant. Cette fonction effectue un calcul de racine carrée sur le pourcentage de l'étendue d'entrée.

#### **8) Gamme:**

Valable uniquement pour les entrées tension ou courant. La gamme interprète le signal d'entrée en une grandeur physique, ce qui permet de faciliter la lecture de l'information mesurée.

Ex: Entrée 4-20mA / Gamme 0-1000  
-> Entrée = 12mA, Gamme = 500

Pour configurer la gamme, il faut paramétrer: - l'échelle basse,  
- l'échelle haute,  
- le nombre de décimales.

### **DECALAGE DE LA MESURE**

Dans certains cas, il est intéressant de pouvoir modifier la mesure par simple action au clavier. Cette fonction peut trouver son utilité dans divers domaines:

- vieillissement du capteur,
- recalage de l'entrée lors d'un effet loupe pour l'obtention d'une plus grande précision dans la fenêtre de mesure.

Pour décaler la mesure, il faut:

- être en mode mesure,
- taper "+" ou "-", le message "OFFSET" est envoyé sur la RS 232:

99.8 DC	valeur de la mesure corrigée.
OFFSET 2	indique la valeur du décalage actuel.

- utiliser les touches "+" et "-" pour incrémenter ou décrémente la mesure,
- taper sur "ENTER" pour mémoriser le décalage.

Rq: Lors de la mise hors tension de l'appareil, ou d'une configuration, le décalage reste actif.  
Pour annuler le décalage, il suffit de rappeler la fonction de décalage, de remettre l'offset à zéro et de valider par "ENTER".

### **CONSEILS RELATIFS A LA CEM**

#### **1) Introduction:**

Pour satisfaire à sa politique en matière de CEM, basée sur la directive communautaire 89/336/CE, la société LOREME prend en compte les normes relatives à cette directive dès le début de la conception de chaque produit. L'ensemble des tests réalisés sur les appareils, conçus pour travailler en milieu industriel, le sont aux regards des normes EN 50081-2 et EN 50082-2 afin de pouvoir établir la déclaration de conformité. Les appareils étant dans certaines configurations types lors des tests, il est impossible de garantir les résultats dans toutes les configurations possibles. Pour assurer un fonctionnement optimal de chaque appareil il serait judicieux de respecter certaines préconisations d'utilisation.

#### **2) Préconisation d'utilisation:**

##### **2.1) Généralité:**

- Respecter les préconisations de montage (sens de montage, écart entre les appareils ...) spécifiés dans la fiche technique.
- Respecter les préconisations d'utilisation (gamme de température, indice de protection) spécifiés dans la fiche technique. Eviter les poussières et l'humidité excessive, les gaz corrosifs, les sources importantes de chaleur.
- Eviter les milieux perturbés et les phénomènes ou éléments perturbateurs. Regrouper, si possible, les appareils d'instrumentation dans une zone séparée des circuits de puissance et de relayage. Eviter la proximité immédiate avec des télérupteurs de puissance importantes, des contacteurs, des relais, des groupes de puissance à thyristor ... Ne pas s'approcher à moins de cinquante centimètres d'un appareil avec un émetteur (talkie-walkie) d'une puissance de 5 W, car celui-ci crée un champ d'une intensité supérieur à 10 V/M pour une distance de moins de 50 cm.

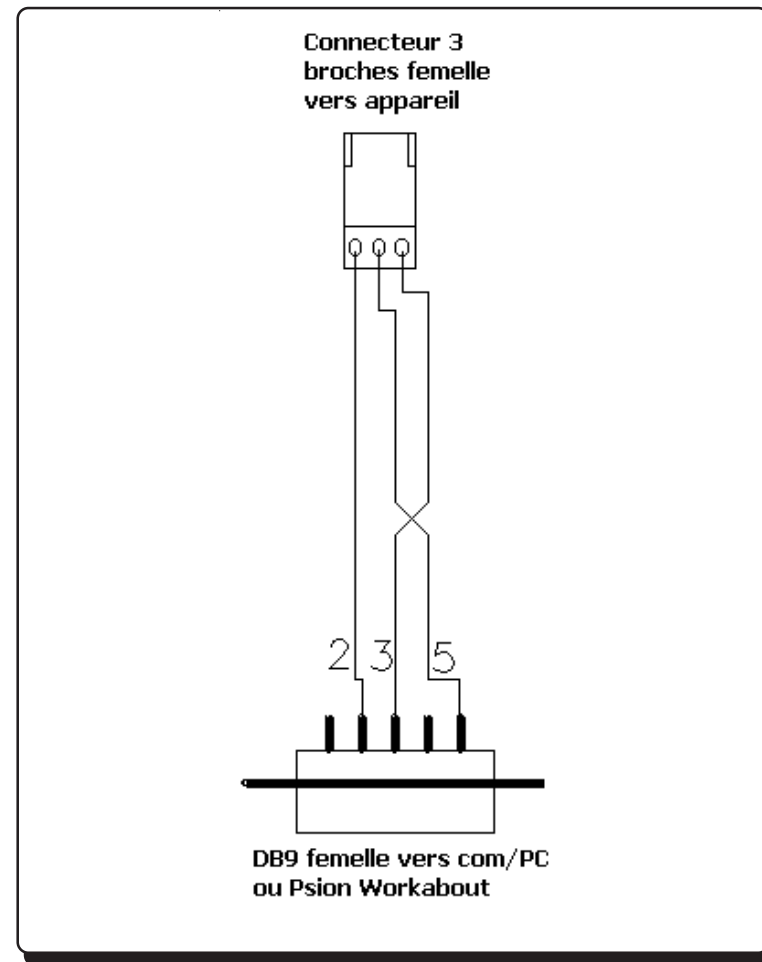
## 2.2) Alimentation:

- Respecter les caractéristiques spécifiées dans la fiche technique (tension d'alimentation, fréquence, tolérance des valeurs, stabilité, variations ...).
- Il est préférable que l'alimentation provienne d'un dispositif à sectionneur équipés de fusibles pour les éléments d'instrumentation, et que la ligne d'alimentation soit la plus directe possible à partir du sectionneur.  
Eviter l'utilisation de cette alimentation pour la commande de relais, de contacteurs, d'électrovannes etc ...
- Si le circuit d'alimentation est fortement parasité par la commutation de groupes statiques à thyristors, de moteur, de variateur de vitesse, ... il serait nécessaire de monter un transformateur d'isolement prévu spécifiquement pour l'instrumentation en reliant l'écran à la terre.
- Il est également important que l'installation possède une bonne prise de terre, et préférable que la tension par rapport au neutre n'excède pas 1V, et que la résistance soit inférieure à 6 ohms.
- Si l'installation est située à proximité de générateurs haute fréquence ou d'installations de soudage à l'arc, il est préférable de monter des filtres secteur adéquats.

## 2.3) Entrées / Sorties:

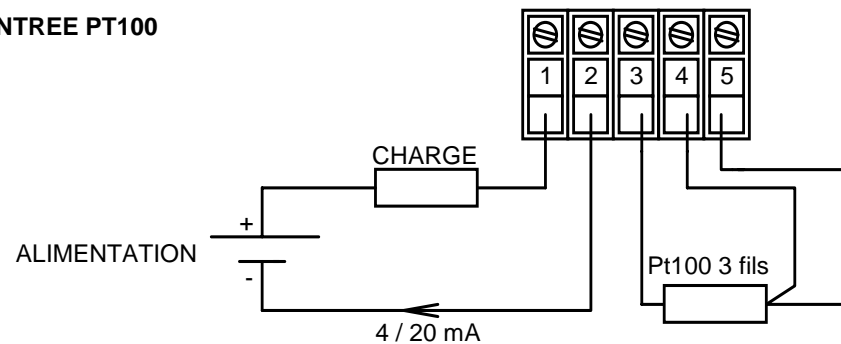
- Dans un environnement sévère, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés et torsadés dont la tresse de masse sera reliée à la terre en un seul point.
- Il est conseillé de séparer les lignes d'entrées / sorties des lignes d'alimentation afin d'éviter les phénomènes de couplage.
- Il est également conseillé de limiter autant que possible les longueurs de câbles de données.

## LIAISON TERMINAL - APPAREIL



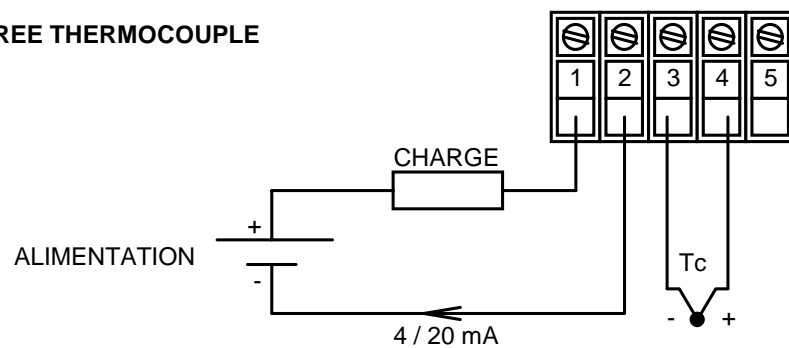
## SCHEMA DE RACCORDEMENT

### ENTREE PT100

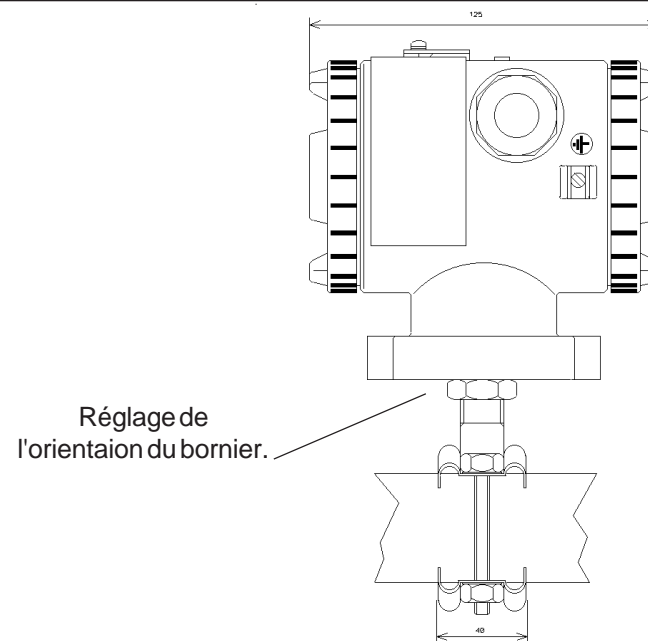


Pour une entrée PT100 2 fils, ponter les bornes 4 - 5

### ENTREE THERMOCOUPLE



## REGLAGE DE L'ORIENTATION DU BOITIER (INP101)



Pour régler l'orientation du boîtier il suffit de desserrer l'écrou de réglage, d'ajuster l'orientation et de resserrer l'écrou.

**ENCOMBREMENT**

