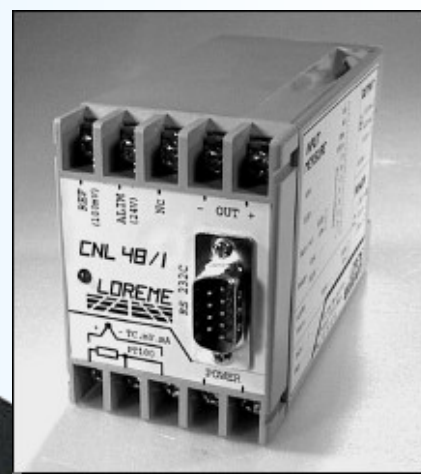


CONFIGURATION ET UTILISATION

CNL 48



CNL 48/1



LOREME 12, rue des Potiers d'Etain Actipole BORN Y - B.P. 35014 - 57071 METZ CEDEX 3  
Téléphone 03.87.76.32.51  
Nous contacter: Commercial@Loreme.fr - Technique@Loreme.fr  
Manuel téléchargeable sur: www.loreme.fr

PRESENTATION DE L'APPAREIL .....	page 3
CONFIGURATION DE LA LIAISON RS232 .....	page 4
MODE TERMINAL .....	page 5
Visualisation .....	page 5
Configuration .....	page 5
1) Méthode .....	page 5
1.1) Sélection d'un menu .....	page 5
1.2) Sélection d'un paramètre .....	page 5
1.3) Saisie d'une valeur .....	page 5
1.4) Remarques .....	page 5
2) Langage .....	page 6
3) Entrée .....	page 6
4) Gamme .....	page 6
5) Relais .....	page 6
6) Sortie analogique .....	page 7
7) Fonctions spéciales .....	page 8
OFFSET MESURE .....	page 8
CONSEILS RELATIFS A LA CEM .....	page 9
1) Introduction .....	page 9
2) Préconisations d'utilisation .....	page 9
2.1) Généralité .....	page 9
2.2) Alimentation .....	page 9
2.3) Entrées / Sorties .....	page 9
SCHEMA DE RACCORDEMENT .....	page 10

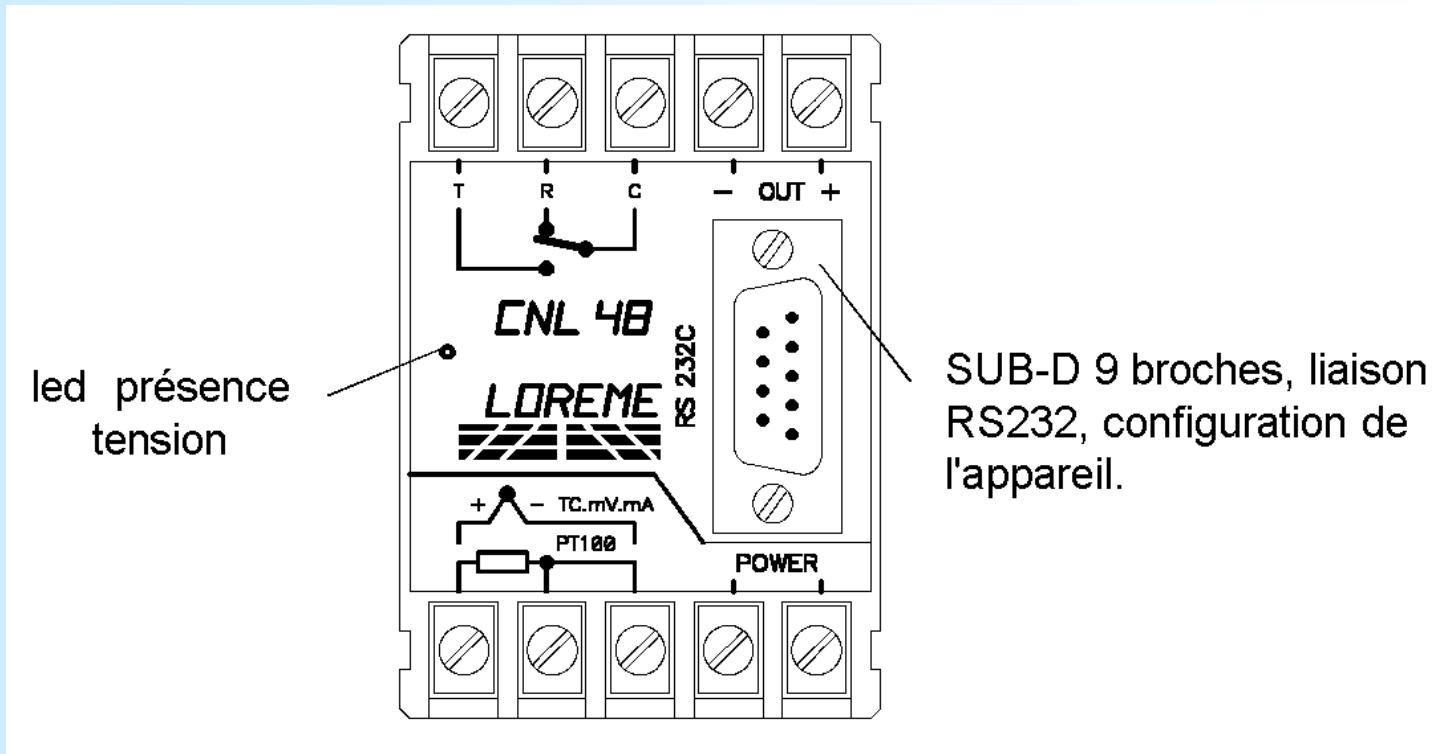
## Présentation de l'appareil

Le CNL48 est un convertisseur numérique universel pour entrées analogique, température et process, doté en standard d'une sortie analogique et d'un relais d'alarme.

Il est nécessaire de faire la différence entre les modèles.

**CNL48:** entrée universelle, 1 sortie analogique, 1 sortie relais.

**CNL48/1:** entrée universelle, 1 sortie analogique, 1 alimentation capteur, 1 référence potentiomètre.



## Configuration de la liaison RS232

L'appareil se configure en mode terminal par le biais d'une liaison RS232.

### Etape 1: installation du cordon de configuration USB



- le driver est téléchargeable sur [www.loreme.fr](http://www.loreme.fr):  
[http://www.loreme.fr/aff\\_produits.asp?rubid=53&langue=fr](http://www.loreme.fr/aff_produits.asp?rubid=53&langue=fr)
- Lancer le programme exécutable pour installer le driver,
- Brancher ensuite le câble sur une prise USB, Windows créer un port COMx (x >=4).

**Remarque :**

Le numéro du port de communication ne change pas si on utilise le même cordon de configuration sur différents port USB du PC.  
L'utilisation d'un autre cordon de configuration génère un autre numéro de port de communication et nécessite la reconfiguration de l'HyperTerminal.

### Etape 2: Configuration du programme d'émulation terminal (PC sous Windows).

**1** Le logiciel d'émulation terminal pour PC « HyperTerminal » est résidant jusqu'à la version Windows XP, pour les versions ultérieures, il est téléchargeable sur [www.loreme.fr](http://www.loreme.fr) dans la rubrique **Télécharger**. ( <http://www.loreme.fr/HyperTerm/hpte63.exe> )  
=> Lancer la procédure d'installation en cliquant sur le programme téléchargé.

**2** Lancer une connexion "hyper Terminal":  
- Cliquer sur le bouton **"DEMARRER"**  
Jusqu'à la version Windows XP  
- Aller sur **"Programmes \ Accessoires \ Communication \ Hyper Terminal"**  
- Cliquer sur **"Hypertrm.exe"**  
Ou si le programme à été téléchargé:  
- Aller sur **"Tous les programmes \ HyperTerminal Private Edition"**  
- Cliquer sur **"HyperTerminal Private Edition"**

**3** Nommer la connexion

**4** Choisir le port de communication correspondant au câble USB.

**5** Choisir:  
- 9600 bauds  
- 8 bits de données  
- sans parité  
- 1 bit de stop  
- **contrôle de flux: XON/XOFF**

**6** Le PC est en mode terminal, le relier à l'appareil en branchant le cordon RS232. La mesure est visualisée à l'écran. Pour entrée en configuration, taper sur **"C"** au clavier.

**7** En quittant l'hyper terminal, la fenêtre ci-contre apparaît. En sauvegardant la session, le terminal sera dans la même configuration au prochain démarrage.

Ainsi, le raccourci [LOREME.ht](http://LOREME.ht) permettra de communiquer avec tous les appareils LOREME.

**Remarque:** pour modifier des paramètres du mode terminal alors que celui-ci est en fonction, il est nécessaire, après avoir réalisé les modifications de fermer le mode terminal et de le ré-ouvrir pour que les modifications soient effectives.

## Mode terminal

### Visualisation

A la mise sous tension, l'appareil se place automatiquement en mode mesure. Deux informations sont envoyées au terminal:

10 mV	Valeur de la mesure d'entrée
11.99 mA	Valeur du résultat de sortie.

### Configuration

Le manuel reprend en détail les différentes possibilités de configuration:

Langue, entrée, gamme, relais, sortie, fonctions spéciales. Pour entrer en mode configuration, il suffit d'appuyer sur la touche "**C**" du terminal.

#### 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: TENSION ou TENSION  
(O-N) OUI (O-N) NON

Choix précédent = OUI: - appui sur "**O**" => validation, choix = OUI,  
- appui sur "**Entrée**" => validation, choix = OUI,  
- appui sur "**N**" => changement, choix = NON.

Choix précédent = NON: - appui sur "**N**" => validation, choix = NON,  
- appui sur "**Entrée**" => validation, choix = NON,  
- appui sur "**O**" => changement, choix = OUI.

Le choix s'effectue par les touches "**O**" ou "**N**", la validation par la touche correspondant à la réponse affichée ("**O**" pour OUI et "**N**" pour NON) ou par "**Entrée**". Un appui sur "**Entrée**" sans changement valide la réponse précédente.

##### 1.3) Saisie d'une valeur

Exemple: ECHELLE BASSE  
4 mA

Deux cas sont possibles:

- La validation sans modification par un appui sur "**Entrée**",
- La modification avec affichage simultané suivie de la validation par "**Entrée**".

Si l'on s'aperçoit d'une erreur commise lors de la saisie d'une valeur, il est possible, avant de valider, de revenir en arrière par un appui sur la touche "←" (backspace). Le message et la valeur sont réédités sans tenir compte de l'erreur.

##### 1.4) Remarques

- En mode configuration, si aucune action n'est réalisée durant deux minutes, l'appareil sort du mode configuration et passe en mode exploitation sans tenir compte des changements réalisés.

- Si, en mode configuration, on désire retourner directement en mode exploitation sans tenir compte des changements réalisés, il suffit d'appuyer sur "**Echap**".

## 2) Langage

Les possibilités de langage sont:

- français,
- anglais.

## 3) Entrée

Les possibilités d'entrée sont:

- Tension, - Pt 100,
- Courant, - Thermocouple.
- Résistance,

avec pour chaque type d'entrée, le paramétrage de l'échelle basse et haute.

### Particularités:

- Thermocouple:

Choix du type de thermocouple, B, E, J, K, R, S, T, (autre sur demande).

Choix du type de compensation, interne ou externe.

On sélectionne la **compensation interne** lorsque le thermocouple est prolongé jusqu'à l'appareil par un câble d'extension ou de compensation.

On sélectionne la **compensation externe** lorsque le thermocouple n'est pas prolongé jusqu'à l'appareil par un câble d'extension ou de compensation mais jusqu'à un caisson de compensation dans lequel la température sera connue et stabilisée. C'est la valeur de cette température que l'on saisira comme valeur de compensation externe.

- Potentiomètre:

Configurer l'entrée tension:

- début d'échelle: 0 mV,
- fin d'échelle: 100 mV.

Placer le potentiomètre en début et fin de plage, relever les valeurs.

Modifier l'entrée tension:

- début d'échelle: valeur de début de plage,
- fin d'échelle: valeur de fin de plage.

Voir schéma de raccordement pour le câblage du potentiomètre.

- Alimentation capteur:

Pour alimenter un convertisseur en technique 2 fils et mesurer le courant dans la boucle, il suffit de configurer l'appareil en entrée courant 4-20 mA. Voir schéma de raccordement pour le câblage de l'alimentation capteur et de l'entrée courant.

## 4) Gamme

La gamme interprète le signal d'entrée en une grandeur physique, ce qui permet de faciliter la lecture de l'information mesurée.

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

Pour configurer la gamme, il faut paramétrer:

- l'unité,
- l'échelle basse,
- l'échelle haute.

L'unité de la gamme affichage est facultative et ne sert qu'à interpréter la grandeur réelle sur le terminal. Elle est limitée à 4 caractères.

## 5) Relais

L'appareil possède, dans la version CNL48, un relais d'alarme configurable.

La configuration du relais est composée de 2 rubriques:

- Type de détection:

- détection de rupture,
- détection de seuil.

La **détection de rupture** active l'alarme sur rupture capteur ou sur dépassement de capacité de mesure.

La **détection de seuil** active l'alarme sur dépassement de seuil. Il est nécessaire de choisir le type de seuil, haut ou bas, la valeur du seuil et de l'hystérésis.  
Les deux **types de détections** peuvent être cumulées.

La **détection de seuil** fonctionne de la façon suivante:

- détection de **seuil haut**:

- .l'alarme est activée lorsque la mesure passe au dessus du seuil,
- .l'alarme est désactivée lorsque la mesure passe en dessous du seuil moins l'hystérésis.

- détection de **seuil bas**:

- .l'alarme est activée lorsque la mesure passe en dessous du seuil,
- .l'alarme est désactivée lorsque la mesure passe au dessus du seuil plus l'hystérésis.

- Paramètres du relais:

- sécurité,
- retard.

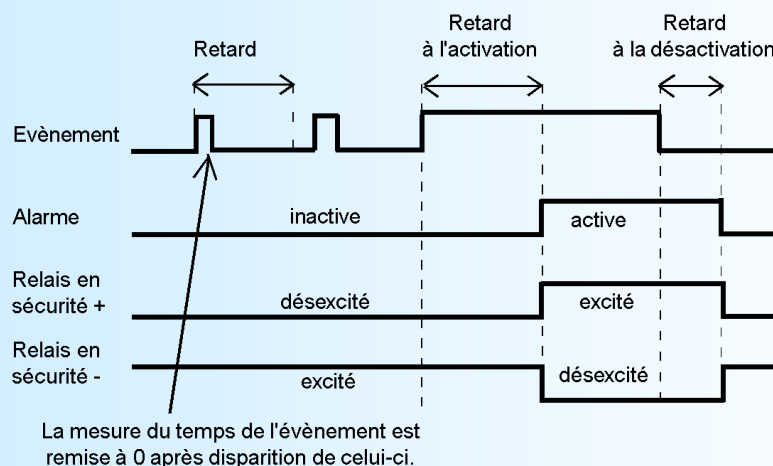
Le relais peut être commandé en **sécurité positive** ou **sécurité négative**.

Cette fonction permet de choisir entre l'excitation ou la désexcitation du relais lorsque l'alarme est activée:

- en **sécurité positive**, le relais est excité lorsque l'alarme est active, le contact "travail" est fermé en alarme, ouvert hors alarme, le contact "repos" est ouvert en alarme, fermé hors alarme.

- en **sécurité négative**, le relais est excité lorsque l'alarme est inactive, le contact "travail" est ouvert en alarme, fermé hors alarme, le contact "repos" est fermé en alarme, ouvert hors alarme.

La **valeur du retard**, configurable de 0 à 600 s, détermine le temps au delà duquel l'alarme change d'état après apparition et disparition de l'évènement. Le retard est actif à l'enclenchement et au désenclenchement de l'alarme.



## 6) Sortie analogique

La configuration de la sortie analogique est composée de 2 rubriques:

- Type de sortie:

- courant (mA),
- tension (V).

avec pour chaque type de sortie, le paramétrage de l'échelle basse et haute,

- Paramètres de sortie:
- valeur de repli,
- limitation,
- temps de réponse.

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.

**Le temps de réponse** est réglable de 300 ms à 60 s. Il permet de filtrer le signal de sortie lorsque la mesure est perturbée.

**La limitation** permet d'écarter l'excursion du signal de sortie à l'échelle configurée quelle que soit la valeur du signal d'entrée. Seule la valeur de repli outre passe cette fonction.

### 7) Fonctions spéciales

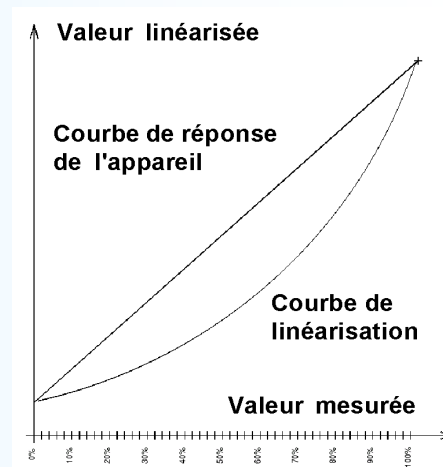
L'appareil dispose de plusieurs fonctions dites "spéciales" permettant de personnaliser le fonctionnement de l'appareil.

La fonction **racine carrée** effectue un calcul de racine carrée sur le pourcentage de l'étendue d'entrée. Le résultat de ce calcul est appliqué sur la sortie analogique.

La fonction **linéarisation spéciale** permet de personnaliser une courbe de réponse par la configuration de points de correspondance entre le signal d'entrée mesuré et la sortie analogique. Lorsque l'on choisit cette fonction, elle est immédiatement validée, mais la configuration des points de linéarisation reste inchangée. Pour modifier les points, il faut répondre "OUI" à la proposition de configuration.

Lorsque la fonction **linéarisation spéciale** est activée l'appareil utilise la courbe de linéarisation correspondant aux points configurés.

Pour personnaliser une courbe de réponse, il faut saisir pour chaque point désiré de la courbe la valeur d'entrée et la valeur de sortie correspondante, 26 points maximum incluant le 0% et le 100% d'entrée. Ainsi pour chaque point mesuré, l'appareil fera correspondre la valeur de sortie linéarisée.



### OFFSET

Dans certains cas, il est intéressant de pouvoir modifier la mesure par simple action au clavier du terminal. Cette fonction peut trouver son utilité dans divers cas tels un vieillissement du capteur, un affinement de l'entrée lors d'un effet loupe...

Pour décaler la mesure, il faut:

- être en mode mesure,
- taper sur "+" ou "-" donnant accès à la fonction,
- la visualisation sur terminal devient:

<b>100.5 DC</b>	valeur mesurée avec offset pris en compte,
<b>OFFSET 10</b>	fonction offset, valeur offset.

- utiliser les touches "+" et "-" pour régler l'offset, la mesure tient compte immédiatement du changement,
- taper sur "ENTER" pour mémoriser l'offset.

Lorsque l'appareil est hors tension ou en configuration, l'offset reste actif.

Pour annuler l'offset, il faut appeler la fonction "OFFSET", remettre sa valeur à zéro par les touches "+" ou "-", puis valider par "ENTER".

Si, en mode réglage d'offset, aucune action sur les touches "+", "-" ou "ENTER" n'est réalisée pendant un temps de 20 secondes, l'appareil abandonne automatiquement ce mode de fonctionnement sans tenir compte du réglage effectué.



## Conseils relatif à la CEM

### 1) Introduction

Pour satisfaire à sa politique en matière de CEM, basée sur les directives communautaire **2014/30/UE** et **2014/35/UE**, la société LOREME prend en compte les normes relatives à ces directives 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 IEC 61000-6-4 et IEC 61000-6-2 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 élément perturbateurs.
- Regrouper, si possible, les appareils d'instrumentation dans une zone séparée des circuits de puissance et de relaying.
- 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 créer un champs d'une intensité supérieur à 10 V/M pour une distance de moins de 50 cm.

#### 2.2) Alimentation

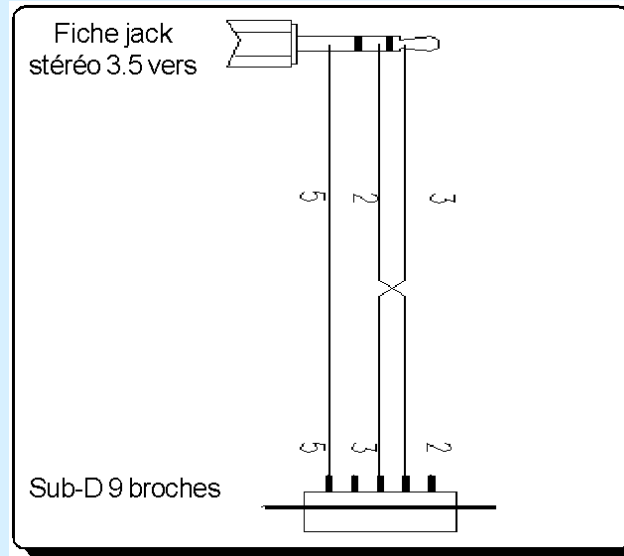
- Respecter les caractéristiques spécifiées dans la fiche technique (tension d'alimentation, fréquence, tolérance des valeurs, stabilité, variations ...).
- Il est préférable que l'alimentation provienne d'un dispositif à sectionneur équipés de fusibles pour les éléments d'instrumentation, et que la ligne d'alimentation soit la plus direct 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 intérieure 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.

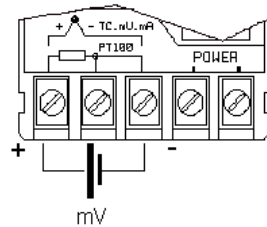
# Câblages

## LIAISON TERMINAL - APPAREIL

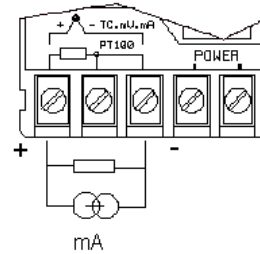


## SCHEMAS DERACCORDEMENT

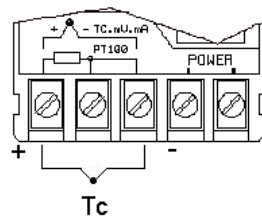
### Entrée tension



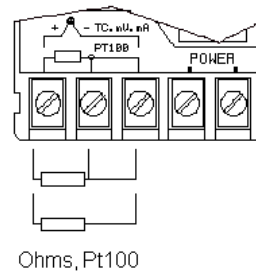
### Entrée courant Shunt 5 ohms à cabler



### Entrée thermocouple



### Entrée résistance et Pt100 2 ou 3 fils



SCHEMAS DERACCORDEMENT

