

CONFIGURATION ET UTILISATION

INL50L, L/S, L/I, L5
95000L, L/S, L/I, L5



LOREME 12, rue des Potiers d'Etain Actipole BORNLY - 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	p3
1) Présentation	p3
2) Réglage des seuils d'alarmes	p4
3) Contrôle intégrateur	p4
CONFIGURATION DE LA LIAISON RS232	p5
MODE TERMINAL	p6
VISUALISATION	p6
CONFIGURATION	p6
1) Méthode	p6
1.1) Sélection d'un menu	p6
1.2) Sélection d'un paramètre	p6
1.3) Saisie d'une valeur	p6
2) Entrées	p6
3) Gamme d'affichage	p7
4) Fonctions spéciales	p7
5) Relais	p8
5.1) Alarme	p8
5.2) Comptage	p9
6) Sortie analogique	p9
7) Mot de passe	p9
OFFSET	p9
CONSEILS RELATIFS A LA CEM	p10
1) Introduction	p10
2) Préconisations d'utilisation	p10
2.1) Généralités	p10
2.2) Alimentation	p10
2.3) Entrées / Sorties	p10
CABLAGES	p11
CABLAGE capteur 3 fils (NPN, PNP)	p12

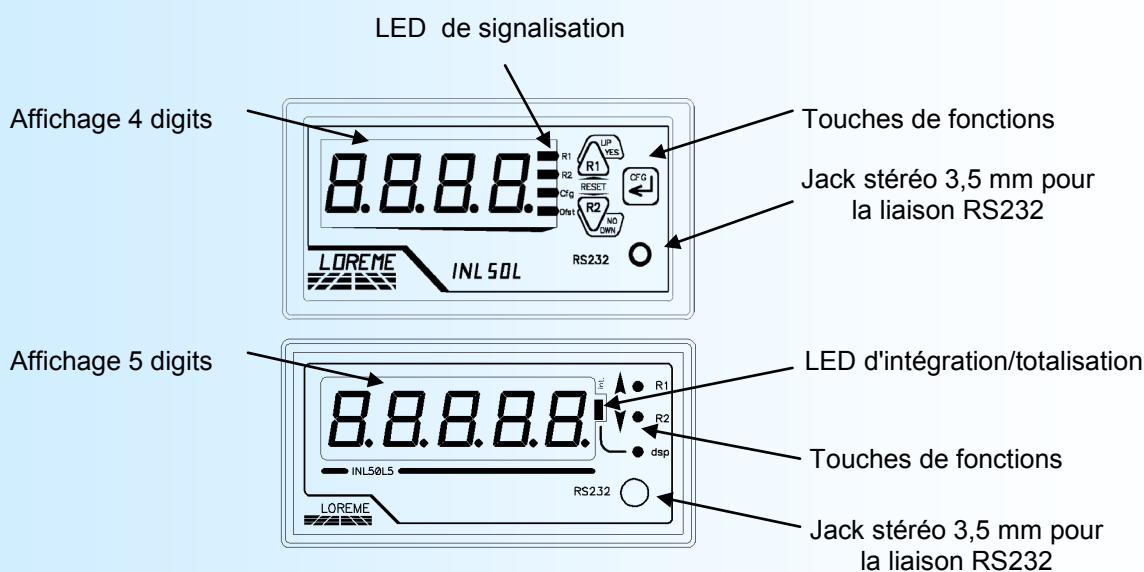
Présentation de l'appareil

Les INL50L/95000L sont des indicateurs dédiés aux entrées process, entièrement programmables par l'utilisateur. Il est nécessaire de faire la différence entre les modèles.

- 95000L: Indicateur sans relais, affichage 4 digits.
- 95000L/S: Indicateur sans relais, affichage 4 digits, sortie analogique.
- 95000L/I: Indicateur sans relais, affichage 4 digits, intégrateur/totalisateur.
- 95000L5: Indicateur sans relais, affichage 5 digits.
- INL50L: Indicateur avec 2 relais, affichage 4 digits.
- INL50L/S: Indicateur avec 2 relais, affichage 4 digits, sortie analogique.
- INL50L/I: Indicateur avec 2 relais, affichage 4 digits, intégrateur/totalisateur.
- INL50L5: Indicateur avec 2 relais, affichage 5 digits.

La fiche technique est téléchargeable à l'adresse : <http://www.loreme.fr/fichtech/INL50L.pdf>

INTERFACE UTILISATEUR



1) Présentation




La face avant des appareils est composée de:

- 1 afficheur 4 digits, version INL50L et 95000L, ou 5 digits, version L5, pour la visualisation de la mesure.
- 4 LED (sauf version L5/I, 1 LED):

- ■ R1 signalisation alarme 1,
- ■ R2 signalisation alarme 2,
- ■ C accès en configuration locale par la RS232,
- ■ Int affichage de la valeur d'intégration (version L/I).

- 1 prise jack 3.5 pour la liaison RS232,
- 3 boutons poussoirs:

- ■ Affichage de la valeur d'intégration (version L5/I).

-  Sélection de la valeur affichée (intégrée/totalisée).
-  Accès et réglage seuil d'alarme relais 1 ou reset de la valeur intégrée/totalisée.
-  Accès et réglage seuil d'alarme relais 2 ou reset de la valeur intégrée/totalisée.

Version L5:

- **R1** Accès et réglage seuil d'alarme relais 1 ou reset de la valeur intégrée/totalisée.
- **R2** Accès et réglage seuil d'alarme relais 2 ou reset de la valeur intégrée/totalisée.
- **dsp** Sélection de la valeur affichée (intégrée/totalisée).

2) Réglage des seuils d'alarmes

L'accès au réglage des seuils d'alarmes par le clavier de la face avant de l'appareil est fonction de la configuration des alarmes. Il faut que l'alarme soit validée et que son réglage soit autorisé (configuration locale par le terminal).

Processus de réglage:

- appuyer sur la touche "R1/Up" ou "R2/Dwn" pour accéder au réglage du seuil de l'alarme 1 ou 2.
- le seuil de l'alarme correspondant s'affiche, la LED R1 ou R2 clignote ou l'afficheur sur la version 5 digits (L5).
- si le réglage est autorisé, le seuil est ajustable par les touches "R1/Up" et "R2/Dwn", sinon, il est seulement visualisable. La vitesse de réglage est fonction du temps d'appui sur la touche.
- lorsque la valeur du seuil est réglée, attendre quelques secondes pour que l'appareil enregistre automatiquement la nouvelle valeur et revienne en mode mesure.
- si aucun réglage n'est effectué ou, si le réglage n'est pas autorisé, l'appareil revient automatiquement en mode mesure après quelques secondes.

3) Contrôle intégrateur

Dans la version "L/I" intégrateur/totalisateur, des fonctions supplémentaires sont disponibles par l'intermédiaire des boutons poussoirs. Ces fonctions sont accessibles seulement si le mode "Intégrateur" est activé dans le menu des fonctions spéciales.

Changement d'affichage:

Dans le mode intégrateur/totalisateur, il est possible de visualiser soit la valeur instantanée, soit la valeur intégrée/totalisée. Le changement d'affichage est réalisé par le bouton poussoir "Cfg" / "dsp". Chaque appui permute la grandeur affichée. Sur le modèle à 5 digits, lorsque l'appareil est en mode intégrateur/totalisateur, la LED clignote brièvement et le point décimal s'éteint brièvement.

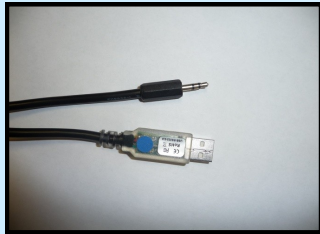
Reset de la valeur totalisée:

Dans le mode intégrateur/totalisateur, il est nécessaire de pouvoir remettre à 0 la valeur totalisée. La remise à 0 est réalisé par un appui simultané sur les boutons poussoirs "R1/Up" et "R2/Dwn". Cette fonction peut être désactivée en configuration locale par la RS232.

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/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 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 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:

10.00 mA	Valeur de la mesure d'entrée
11.9 mA	Valeur du résultat de la sortie si présente (option /S).

Configuration

Le manuel reprend en détail les différentes possibilités de configuration:

Entrée, gamme-affichage, fonctions spéciales, relais 1, relais 2, sortie analogique, mot de passe. 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 envisageable. 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"** ou **"Entrée"** => Validation du choix = OUI,
- Appui sur **"N"** => Changement et validation du choix = NON.

Choix précédent = NON: - Appui sur **"N"** ou **"Entrée"** => Validation du choix = NON,
- Appui sur **"O"** => Changement et validation du choix = OUI.

2.1.3) Saisie d'une valeur

Exemple: ECHELLE BASSE
4 mA

Deux cas sont possibles:

- La validation sans modification par un simple appui sur **"Entrée"**,
- La modification de valeur au clavier (affichage simultané), puis validation.

Remarques:

- 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 "←" (backspace) 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 **"Echap"**.

2) Entrée

Les possibilités d'entrée sont:

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| - tension (+/- 10 V), | - courant (+/- 20 mA), |
| - tension (+/- 100 V), | - fréquence (jusqu'à 35 kHz). |

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

Particularités:

- Potentiomètre:

Configurer l'entrée tension (10 V): - début d'échelle: 0 V,
- fin d'échelle: 5 V.

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

Modifier les échelles d'entrée tension (10 V): - début d'échelle = début de plage,
- fin d'échelle = fin de plage.

Voir schémas de raccordement pour le câblage du potentiomètre.

3) Gamme affichage

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, Affichage = 500 kg

Pour configurer la gamme, il faut paramétrer:

- l'unité,
- l'échelle basse,
- l'échelle haute,
- le nombre de décimales,
- le filtre,
- la limitation.

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

Le nombre de décimal correspond au nombre de digit que l'on veut afficher derrière le point décimal. Ce nombre est limité par le type d'entrée, l'échelle de la gamme d'affichage et la résolution de l'afficheur.

Le filtre d'affichage permet d'atténuer l'instabilité d'affichage si la grandeur mesurée est perturbée. En sortie d'usine, la valeur du filtre est à deux.

La limitation d'affichage permet d'écarter l'indication de mesure à l'échelle configurée. Un dépassement haut de l'échelle sera indiqué par l'affichage de l'échelle haute, un dépassement bas par l'affichage de l'échelle basse.

4) Fonctions spéciales

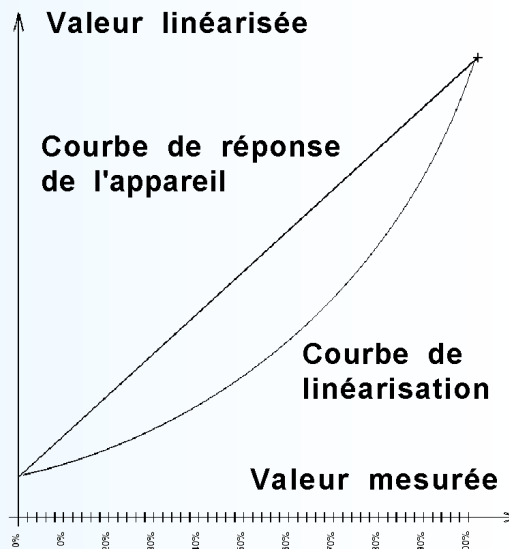
L'appareil dispose de plusieurs fonctions dites "spéciales" permettant de personnaliser le fonctionnement de l'appareil.

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 le résultat de la mesure, de la valeur affichée et de la sortie analogique.

La fonction **linéarisation spéciale** permet de personnaliser une courbe de réponse par la configuration de points de correspondance entre la grandeur mesurée et la grandeur désirée. 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 mesurée et la valeur désirée correspondante, 26 points maximum incluant le 0% et le 100% d'entrée. Ainsi pour chaque point mesuré, l'appareil fera correspondre la valeur linéarisée.



La fonction **Polynôme** permet de réaliser un calcul polynomiale du troisième degrés sur la mesure. Le calcul est effectué sur le pourcentage de la mesure par rapport à l'échelle d'entrée. Le calcul réalisé est $Dx^3 + Cx^2 + Bx + A$, dans lequel x représente la mesure et A, B, C et D, quatre coefficients librement configurables.

La fonction **Intégrateur** (disponible en version L/I) permet d'intégrer et de totaliser dans le temps une mesure correspondant à une grandeur physique (débit, énergie...). On obtient donc une intégration par heure de la mesure instantanée interprétée par la gamme d'affichage.

La rubrique "**ACCES RAZ B.P.**" permet d'autoriser ou de bloquer la fonction de raz par les B.P. de la face avant.

La rubrique "**RAZ INTEGRATION**" permet de mettre la valeur intégrée/totalisée à zéro.

La rubrique "**DEPASSEMENT INTEGRATION**" permet de configurer la valeur de blocage de l'intégration. Celle-ci est donnée en % de l'échelle haute d'affichage et correspond à la valeur au dessus de l'échelle haute, à laquelle il n'y a plus d'intégration.

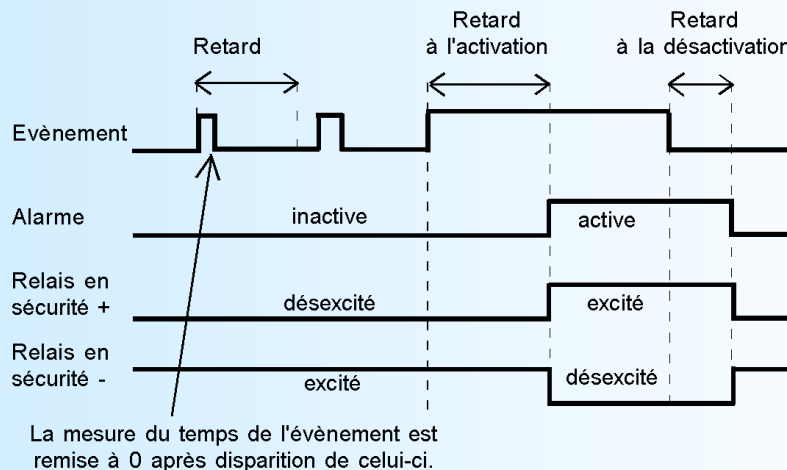
5) Relais

L'appareil possède 2 relais totalement et librement configurables. Chaque relais peut être utilisé soit en alarme, soit en comptage (version L/I).

5.1) Alarme

La configuration d'un relais en alarme est composée de plusieurs paramètres:

- type de détection, seuil haut ou seuil bas,
- seuil et hystérésis,
- réglage,
- sécurité,
- retard.



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.

Lorsque l'alarme est utilisée en détection de seuil, il est possible d'accéder au **réglage du seuil** en face avant de l'appareil par les boutons poussoir. Cette possibilité peut être désactivée si l'on ne désire pas rendre ce réglage accessible en face avant, seule la visualisation devient possible.

Chaque 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, exprimée en secondes, détermine le temps au delà duquel l'alarme change d'état après détection de l'évènement. Le retard est actif à l'enclenchement et au désenclenchement de l'alarme.

5.2) Comptage

Pour utiliser un relais en comptage, il suffit de configurer la valeur du poids de l'impulsion. Ainsi, à chaque impulsion délivré par le relais (environ 200 ms) correspond une quantité égale à celle définie par le poids de l'impulsion.

6) Sortie analogique

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

- Type de sortie: .courant (mA),
- .tension (V).

Pour chaque type de sortie, il faut paramétrer l'échelle basse et l'échelle haute.

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

Le temps de réponse est réglable de 0 s 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.

7) Mot de passe

Il est possible de protéger la configuration par mot de passe (à préciser à la commande). A l'accès en configuration, si l'option est validée, l'appareil demandera la saisie du mot de passe. En fin de configuration, il est possible de le personnaliser. En sortie d'usine, ce mot de passe est 177B.

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 d'un 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:

125 Kg	valeur mesurée avec offset pris en compte,
OFFSET 10	fonction offset, valeur offset
- utiliser les touches "+" et "-" pour régler l'offset, la mesure tient compte immédiatement du changement,
- taper sur "**Entrée**" pour mémoriser l'offset.

Note:

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 "**Entrée**". Si, en mode réglage d'offset, aucune action sur les touches "+", "-", ou "**Entrée**" n'est réalisée pendant un temps de 20 s, 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

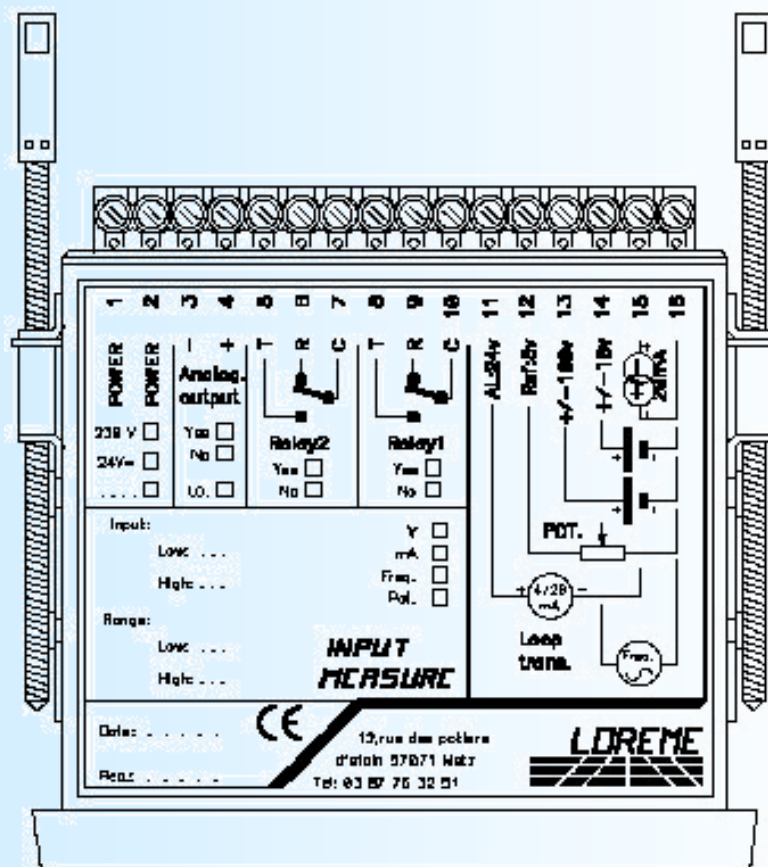
- Dans un environnement sévère, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés et torsadés dont la tresse de masse sera reliée à la terre en un seul point.
- Il est conseillé de séparer les lignes d'entrées / sorties des lignes d'alimentation afin d'éviter les phénomènes de couplage.
- Il est également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

Câblages

LIAISON TERMINAL - APPAREIL



SCHEMAS DE RACCORDEMENT



Entrée +/-20 mA
Entrée +/-10 V, fréquence
Entrée +/-100 V

borne 15 (+), borne 16 (-)
borne 14 (+), borne 16 (-)
borne 13 (+), borne 16 (-)

Entrée potentiomètre
Alimentation capteur

borne 12 (Réf.), borne 14 (+), borne 16 (-)
borne 11 (+), borne 15(-)

Relais 1
Relais 2

borne 10 (C), borne 9 (R), borne 8 (T)
borne 7 (C), borne 6 (R), borne 5 (T)

Sortie analogique

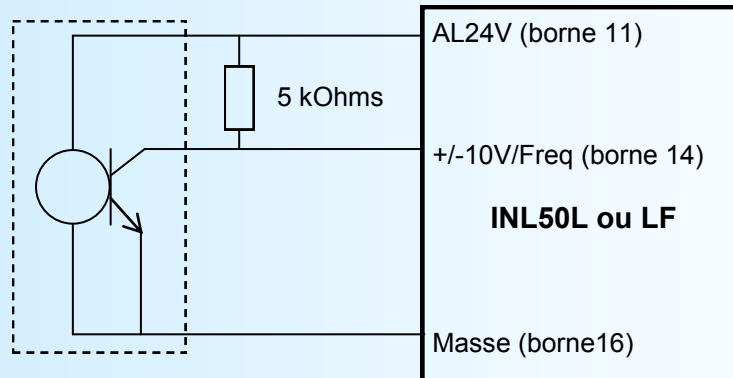
borne 4 (+), borne 3 (-)

Alimentation

borne 1 (~) et borne 2 (~)

Câblages capteur 3 fils (NPN, PNP)

1) Capteur de type NPN



2) Capteur de type PNP

