

**CONFIGURATION ET UTILISATION**

**DNL35-MLI**



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

PRESENTATION DE L'APPAREIL .....	p3
CONFIGURATION PAR LA FACE AVANT .....	p4
CONFIGURATION LIAISON RS232 .....	p5
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) Langage .....	p6
3) Entrée utilisée .....	p6
4) Gamme d'affichage.....	p7
5) Relais .....	p7
6) Fonctions spéciales .....	p8
OFFSET .....	p9
MISE A JOUR FIRMWARE .....	p10
CONSEILS RELATIFS A LA CEM .....	p11
1) Introduction .....	p11
2) Préconisations d'utilisation .....	p11
2.1) Généralités .....	p11
2.2) Alimentation .....	p11
2.3) Entrées / Sorties .....	p11
CABLAGES .....	p12

## Présentation de l'appareil

Le DNL35-MLI permet la conversion d'un signal analogique en sortie contacts libre de potentiel modulées en largeur d'impulsion (rapport cyclique proportionnel au signal d'entrée).

La fonction de transfert est librement configurable pour répondre à de nombreuses applications.

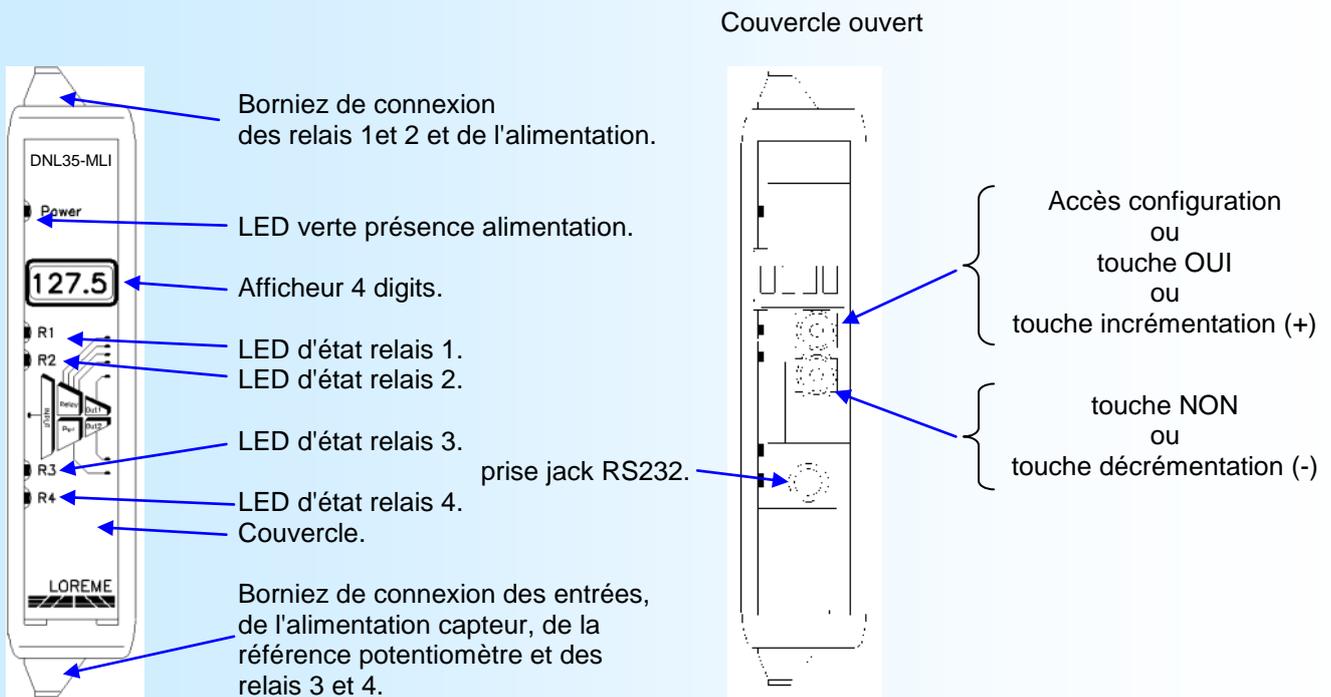
Il est nécessaire de faire la différence entre les modèles.

**DNL35-MLI:** entrée mV, V, mA et 2 relais.

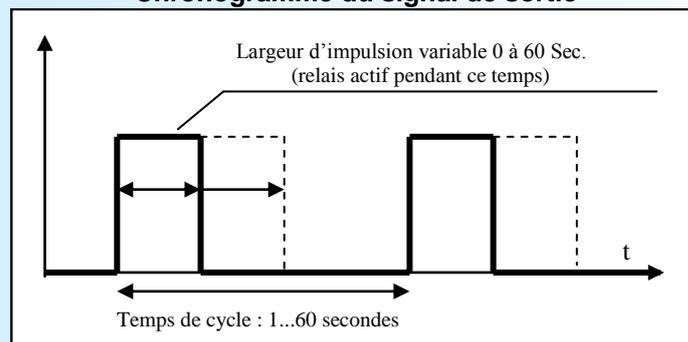
**DNL35-MLI/R3:** 3 relais.

**DNL35-MLI/R4:** 4 relais.

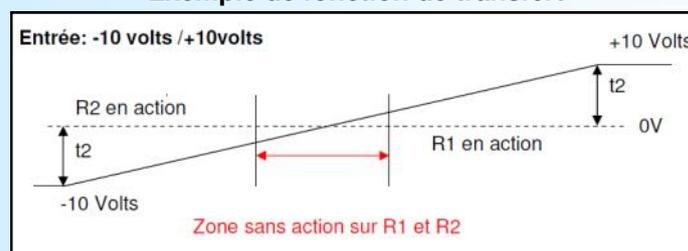
La fiche technique est téléchargeable à l'adresse: <http://www.loreme.fr/fichtech/DNL35-MLi.pdf>



### Chronogramme du signal de sortie



### Exemple de fonction de transfert



## Configuration par la face avant

Si la configuration par la face avant est déverrouillée (par la RS232 uniquement), alors il est possible de reconfigurer l'appareil par l'intermédiaire des deux touches en face avant. On peut ainsi modifier les paramètres d'entrée, de la gamme d'affichage, des relais.

Les paramètres configurables sont:

- Pour l'entrée: le type d'entrée (mV, V, mA), les échelles basse et haute.
- Pour la gamme d'affichage: le nombre de décimale, les échelles basse et haute.
- Pour les relais: La période, l'entrée mini, le temps ON mini, l'entrée maxi, le temps ON maxi et la sécurité.

L'accès à la configuration se fait simplement en appuyant sur la touche du haut. Si l'accès est verrouillé alors le message "**NON AUTORISE!**" est affiché.

Pour chaque rubrique un message défile sur l'afficheur et la touche <OUI> valide la fonction ou permet d'accéder au réglage du paramètre (par exemple l'échelle basse). La touche <NON> dévalide la fonction ou permet de passer à la rubrique suivante dans le cas d'un réglage.

Dans le cas du réglage de la valeur d'un paramètre, la touche du haut permet d'incrémenter la valeur et la touche du bas de la décrémenter. Pendant le réglage la led du relais 1 clignote. Certains paramètres sont limités dans leur réglage (LOW ou HIGH est affiché en cas de dépassement bas ou haut).

On sort du mode de réglage automatiquement si aucune touche n'est appuyée pendant plus de 4 secondes.

A la fin de la configuration le message "OK !" est affiché et tous les paramètres sont mémorisés.

## Configuration de la liaison RS232

L'appareil se configure et se met à jour 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 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 et la valeur de la mesure est envoyé au terminal. Par exemple pour une entrée tension Volt:

5.01 V

### Configuration

Le manuel reprend en détail les différentes possibilités de configuration:

Langues, entrée, gamme d'affichage, relais 1-2-3-4, fonctions spéciales. Pour entrer en mode configuration, il suffit d'appuyer sur la touche "C" du terminal. Sur l'afficheur, on visualise le message 'CONF' et sur le terminal s'affiche:

CONFIGURATION

REV x.y

La révision du produit. x = révision Hard, y = révision Soft

#### 1) Méthode

Lors de la configuration, différents types de questions sont posées. Pour chacune d'elles, plusieurs réponses sont possibles. 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.

##### 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.

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 "←" 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) Langage

Les possibilités de langage sont:

- Français
- Anglais

#### 3) Entrée

Les possibilités d'entrée sont:

- Tension (mV, V),
- Courant (mA).

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

Particularités:

- Potentiomètre:

Configurer l'entrée tension (V):

- début d'échelle: 0 V
- fin d'échelle: 5 V

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

Modifier l'entrée tension (V):

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

Voir schémas 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 schémas de raccordement pour le câblage de l'alimentation capteur et de l'entrée courant.

**4) 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
- le nombre de décimales
- l'échelle basse
- l'échelle haute

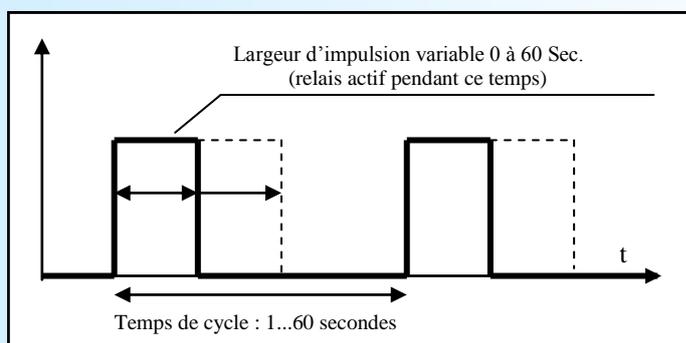
**L'unité** de la gamme d'affichage est facultative et ne sert qu'à interpréter la grandeur réelle sur le terminal. Elle est limitée à 4 caractères.

**Le nombre de décimal** correspond au nombre de digit que l'on veut afficher derrière le point décimal. Ce nombre est limité à 3.

**5) Relais**

L'appareil dispose en standard de 2 relais en modulation de largeur d'impulsion et peut, par l'option /R3, /R4 recevoir respectivement 1 ou 2 relais en plus. Les relais sont indépendamment configurable.

Chronogramme de sortie:

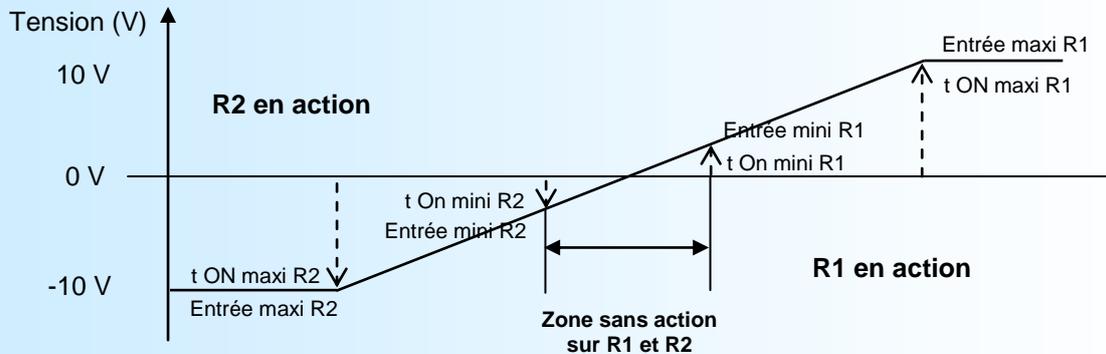


Les 6 paramètres configurable sont:

- La Période ou Temps de cycle,
- L'entrée minimum et le temps ON minimum,
- L'entrée maximum et le temps ON maximum,
- La sécurité, positive ou négative.

- en **sécurité positive**, le relais est excité (contact fermé) lorsque le relais est actif et désexcité (contact ouvert) lorsque le relais est inactif.
- en **sécurité négative**, le relais est excité (contact fermé) lorsque le relais est inactif et désexcité (contact ouvert) lorsque le relais est actif.

Exemple d'application avec les relais 1 et 2:



Exemple de configuration de l'appareil pour l'application ci-dessus:

Entrée tension Volt, échelle 0 V, + 10 V pour sélectionné le calibre d'entrée +/- 25 V.

Configuration du relais 1:

Période:	5 s		
Entrée mini:	1 V	Temps ON mini:	0,25 s
Entrée maxi:	10 V	Temps ON maxi:	3 s

Configuration du relais 2:

Période:	5 s		
Entrée mini:	-1 V	Temps ON mini:	0,25 s
Entrée maxi:	-10 V	Temps ON maxi:	3 s

### 6) Fonctions spéciales

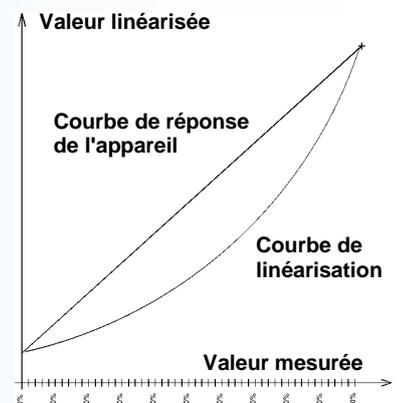
L'appareil dispose de plusieurs fonctions "spéciales" permettant de personnaliser le fonctionnement de l'appareil.

La fonction **Verrouillage de la configuration par la face avant** permet d'empêcher l'accès à la configuration par les touches du clavier de la face avant.

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 gamme d'affichage configurée. 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 la gamme d'affichage correspondante. 26 points maximum incluant le 0% et le 100% d'entrée peuvent être saisi. Ainsi pour chaque point mesuré, l'appareil fera correspondre la valeur de la gamme 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 d'un capteur de mesure, un affinement de l'entrée lors d'un effet loupe etc..

Pour décaler la mesure, il faut:

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

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, puis valider par **"Entrée"**.

Si, en mode réglage d'offset, aucune action sur les touches "+", "-" ou **"Entrée"** n'est réalisée pendant un temps de 2 minutes, l'appareil abandonne automatiquement ce mode de fonctionnement sans tenir compte du réglage effectué.

## Mise à jour FIRMWARE

Pour accéder à la mise à jour du Firmware il faut en premier lieu ouvrir une fenêtre HyperTerminal, raccorder le PC avec l'appareil, mettre alors l'appareil sous tension.

Dans la fenêtre du terminal, le caractère suivant est affiché:

> <————— L'appareil envoie ce caractère et attend le caractère « F » pendant 0,5 s.

Si l'utilisateur a appuyé sur la touche « F » du clavier dans le temps imparti, le message suivant est affiché dans la fenêtre de l'HyperTerminal:

```
FIRMWARE LOADER Rev2.1a
READY TO TRANSFER...
```

L'appareil est maintenant en attente de transfert du fichier de mise à jour du Firmware. Ce fichier est un simple fichier de texte avec l'extension .txt fourni par LOREME et contenant le Firmware codé au format intel HEX . Sélectionner le menu « Transfert », « Envoyer un fichier texte... ».

Chercher le fichier voulu à l'aide du sélecteur de fichier, puis, après l'avoir sélectionné, cliqué sur « Ouvrir ». HyperTerminal commence le transfert du fichier vers l'appareil.

```
FIRMWARE LOADER Rev2.1a
READY TO TRANSFER
```

\*\*\*\*\* <————— Une série d'étoile apparaît pour indiquer la bonne évolution du transfert.

En fin de programmation le message « **PROGRAMMING OK !** » est affiché si tout se passe bien. En cas d'erreur, les messages suivants peuvent être affichés:

- **SERIAL COM ERROR !** Erreur de réception.
- **SERIAL TIMEOUT !** Temps d'attente de réception dépassé.
- **PROGRAMMING FAILED !** Erreur de programmation dans la mémoire flash de l'appareil.

Attention:

*Si une erreur se produit pendant le processus de programmation, il est absolument nécessaire de reprendre la procédure depuis le début, la programmation partielle entraînant un non fonctionnement ou un fonctionnement aléatoire de l'appareil.*

## CONSEILS RELATIFS A 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

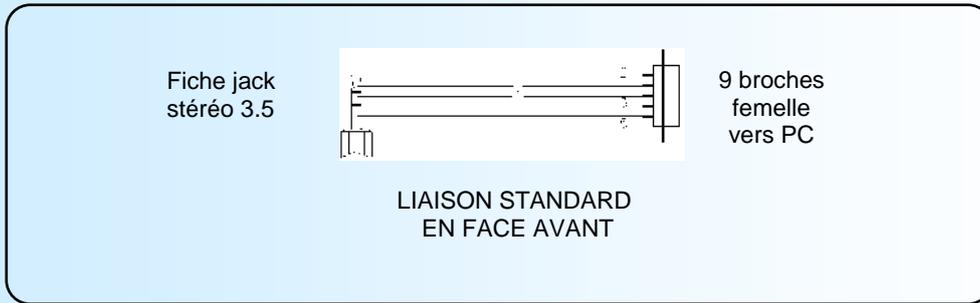
- Respecter les caractéristiques spécifiées dans la fiche technique (tension d'alimentation, fréquence, tolérance des valeurs, stabilité, variations ...).
- Il est préférable que l'alimentation provienne d'un dispositif à sectionneur équipés de fusibles pour les éléments d'instrumentation, et que la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

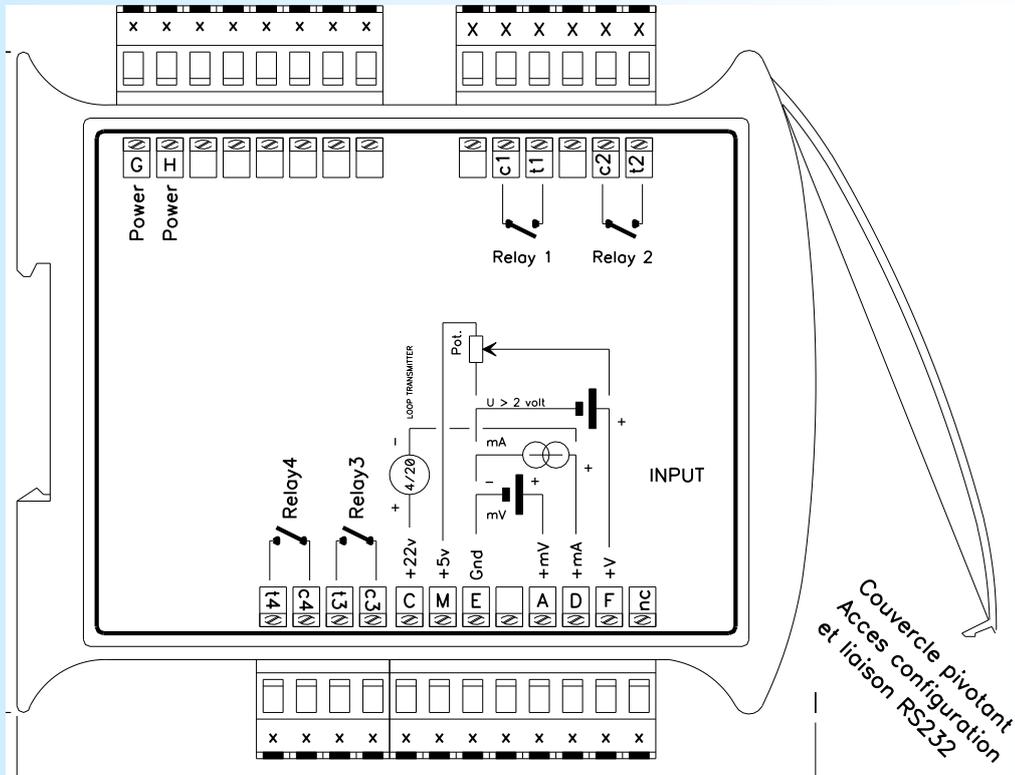
- Dans un environnement sévère, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés et torsadés dont la tresse de masse sera reliée à la terre en un seul point.
- Il est conseillé de séparer les lignes d'entrées / sorties des lignes d'alimentation afin d'éviter les phénomènes de couplage.
- Il est également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

# Câblages

## LIAISON TERMINAL - APPAREIL



## SCHEMAS DE RACCORDEMENT



- Alimentation:            borne G, borne H
- Entrée mV:            borne A (+), borne E (-)
- Entrée V:              borne F (+), borne E (-)
- Entrée mA:            borne D (+), borne E (-)
- Entrée potentiomètre: borne M(+Vcc), borne F (+), borne E (-)
- Entrée alim. capteur: borne C (+), borne D (-)
- Relais 1:                bornes c1, t1
- Relais 2:                bornes c2, t2
- Relais 3:                bornes c3, t3
- Relais 4:                bornes c4, t4