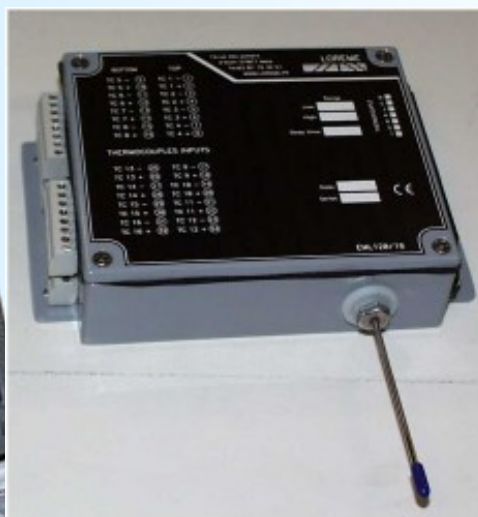


CONFIGURATION ET UTILISATION

EML120 : EMETTEUR
RML120 : RECEPTEUR



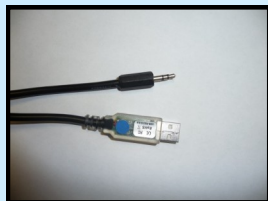
LOREME 12, rue des Potiers d'Étain Actipole BORN Y - B.P. 35014 - 57071 METZ CEDEX 3
Téléphone 03.87.76.32.51 - Télécopie 03.87.76.32.52
Nous contacter: Commercial@Loreme.fr - Technique@Loreme.fr
Manuel téléchargeable sur: www.loreme.fr

CONFIGURATION PAR RS232	p3
PRESENTATION DES APPAREILS	p4
Présentation du système.....	p4
Configuration	p4
1) Méthode	p4
2) Remarques	p4
Emetteur EML120/16	p5
1) Description	p5
2) Visualisation	p5
3) Configuration	p6
4) Temps.....	p6
5) Offset.....	p6
7) Schéma de raccordement.....	p7
Récepteur RML120/16	p8
1) Description	p8
2) Visualisation	p8
3) Sorties analogiques.....	p8
4) Sécurité.....	p8
5) Schéma de raccordement.....	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

Configuration par 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/telechargement/ rubriques accessoires

- 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.

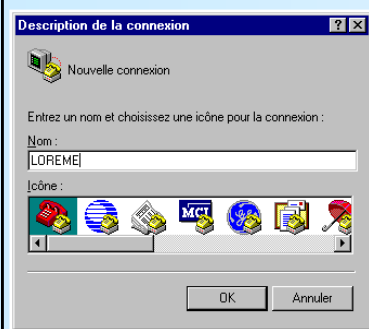
Etape 2: Configuration du programme d'émulation terminal (PC sous Windows).

- 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 accessoires. (<https://www.loreme.fr/telechargement/>)

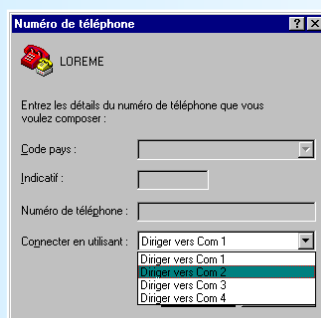
=> Lancer la procédure d'installation en cliquant sur le programme téléchargé.

- 2 Lancer une connexion "hyper Terminal":
 - Cliquer sur le bouton "**DEMARRER**"
 - Aller sur "**Tous les programmes \ HyperTerminal Private Edition**"
 - Cliquer sur "**HyperTerminal Private Edition**"

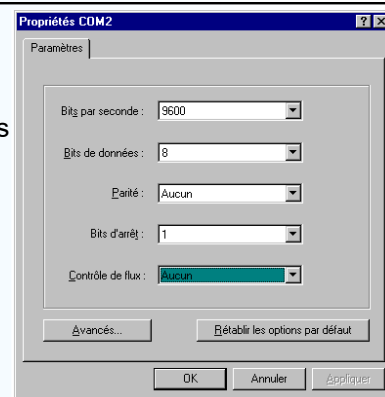
- 3 Nommer la connexion



- 4 Choisir le port de communication correspondant au câble usb.

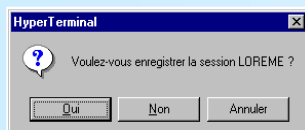


- 5 Choisir:
 - 9600 bauds
 - 8 bits de données
 - sans parité
 - 1 bit de stop
 - contrôle de flux: **XON/XOFF**



- 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.

PRESENTATION DU SYSTEME

L'ensemble émetteur récepteur permet de mesurer des températures de façon autonome (émetteur alimenté par pile), de les transmettre par voie hertzienne et de les convertir en grandeurs analogiques. Ce principe élimine tous les problèmes de raccordement sur des applications particulières telles que des machines tournantes par exemple. Plusieurs type d'émetteurs sont disponibles en fonction du process et des plages de températures désirées.

Spécificités des appareils:

EML 120/16: Jusqu'à 16 entrées thermocouples configurables (B, E, J, K, R, S, T), émetteur HF 433Mhz.
 EML 120N: Jusqu'à 8 entrées à capteurs numériques, Emetteur HF 433Mhz.
 RML 120/16: Récepteur HF 433Mhz, Jusqu'à 16 sorties analogiques isolées programmables.

CONFIGURATION

Le manuel reprend en détail les différentes possibilités de configuration des appareils. Pour entrer en mode configuration, il suffit d'appuyer sur la touche « **C** »

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 Le choix se fait en appuyant sur les touches "**O**" ou "**N**".
 O - 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 "**Enter**" => validation, choix = OUI,
 - appui sur "**N**" => changement, choix = NON.

Choix précédent = NON: - appui sur "**N**" => validation, choix = NON,
 - appui sur "**Enter**" => 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 "**Enter**". Un appui sur "**Enter**" sans changement valide la réponse précédente.

1.3) Saisie d'une valeur:

Exemple: ECHELLE BASSE
 4 mA

Deux cas sont possibles:

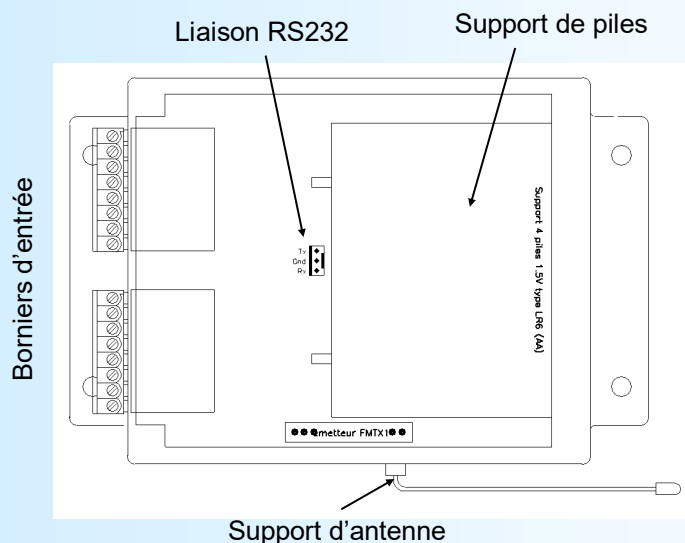
- La validation sans modification par un appui sur "**Enter**",
- La modification avec affichage simultané suivie de la validation par "**Enter**".

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 "DEL". Le message et la valeur sont réédités sans tenir compte de l'erreur.

2) 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 "ESC".

EMETTEUR EML120/16



1) Description - fonctionnement:

L'émetteur EML120/16 permet d'acquérir jusqu'à 16 entrées température équipées de thermocouples. Les mesures sont transmises vers le récepteur par voie haute fréquence (433Mhz, portée > 100 m) et à cadence programmable. A intervalles réguliers l'EML120/16 sort du mode veille, effectue un cycle d'acquisition de mesures et transmet ses informations. Le temps de veille, ajustable de 4 secondes à 15 mn, permet de privilégier selon les besoins soit le temps de réponse soit l'autonomie. Une liaison numérique RS232 locale au format ASCII permet de configurer les paramètres de l'émetteur (entrées, échelle de mesure, intervalle de mesure) et de visualiser les températures mesurées ainsi que la tension de la batterie.

L'EML120/16 est alimenté par 4 piles type LR6. La valeur de la tension d'alimentation est également transmise au récepteur permettant ainsi un contrôle à distance de l'état de la batterie.

Grâce à la transmission hertzienne, l'EML120/16 peut être placé à plusieurs dizaines de mètres du RML120/16 sans être influencé par les obstacles. Il n'y a pas de zone d'ombre lors d'une utilisation sur machine tournante ce qui permet une fixation sans contrainte particulière et une utilisation sans entretien.

Le boîtier aluminium rend l'EML120/16 particulièrement résistant aux chocs et vibrations, son faible encombrement permet une installation sans difficulté sur des applications exigeantes. La connectique débrochable permet un démontage rapide de l'appareil pour une campagne de mesure sur un autre site.

2) Visualisation:

L'appareil dispose d'un système de détection du terminal. A la mise sous tension ou en mode veille, si l'appareil détecte la présence du terminal, il va se placer automatiquement et en permanence en mode mesure. Lors de la déconnexion du terminal, l'appareil se placera en mode veille jusqu'à son prochain réveil.

"C"	Accès à la configuration de l'appareil.
"A"	Affichage automatique, voie par voie.
"M"	Affichage manuel, fixe sur une voie.
"\$"	Affichage de toutes les voies.
"Enter"	Transmission en mode 2 lignes.

La présentation des mesures en affichage complet est la suivante:

1:	25 DEG	Mesure voie 1
2:	35 DEG	Mesure voie 2
...	...	...
15:	59 DEG	Mesure voie 15
16:	34 DEG	Mesure voie 16

En mode 2 lignes, l'affichage est le suivant:

4: 53 DEG N° de la voie, mesure
BATTERIE 7.3 V Etat de la batterie.

3) Configuration:

3-1) Thermocouple:

Les types autorisés sont les suivants: B, J, R, T, E, K, S

3-2) Echelle de mesure:

Elle permet au récepteur de calculer la valeur de sortie.

4) Temps:

L'intervalle entre chaque réveil de l'appareil est configurable de 4 secondes à 15 mn. Ce paramètre permet d'optimiser le rapport "temps de réponse / autonomie" de l'appareil. Si on entre la valeur 0, l'émetteur ne se met plus en veille. Il exécute sa mesure, émet le résultat et recommence.

5) Offset:

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

Le réglage des offsets est réalisé par l'intermédiaire de la liaison RS232. Chaque voie possède individuellement un offset.

Pour ajuster l'offset d'une voie, il faut:

- être en liaison terminal sur la RS232,
- être en mode mesure,
- se positionner en mode manuel sur la voie à ajuster (touche M),
- taper sur "+" ou "-" donnant accès à la fonction,
- la visualisation sur terminal en mode 2 lignes devient:

1 / OFFSET 10	n° de voie, fonction offset, valeur offset
55 DC	valeur mesurée avec l'offset,
- utiliser les touches "+" et "-" pour régler l'offset, la mesure tient compte immédiatement du changement,
- taper sur "ENTER" pour mémoriser l'offset.

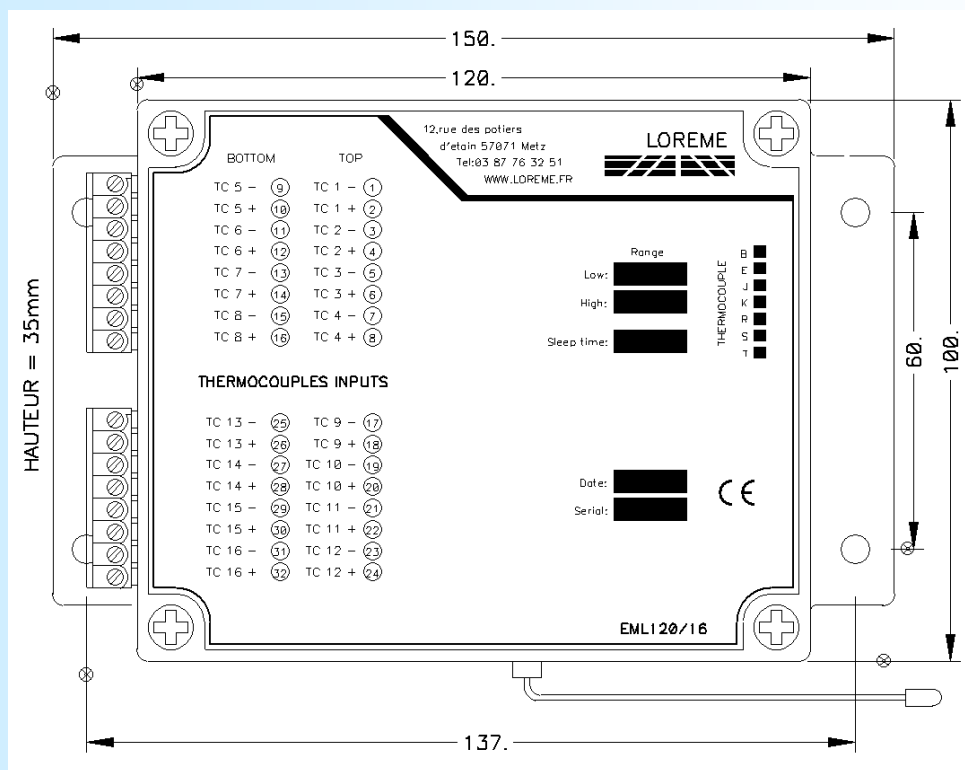
Pour le réglage d'une autre voie, se positionner sur la voie à ajuster (touche M) et procéder de la même façon.

Lorsque l'appareil est hors tension ou en configuration, les offsets restent actifs.

Pour annuler l'offset d'une voie, il faut se positionner en mode manuel sur la voie en question, appeler la fonction "OFFSET", remettre sa valeur à zéro par les touches "+" et "-", puis valider par "ENTER".

Si, en mode réglage d'offset, aucune action sur les touches "+", "-", ou "ENTER" n'est réalisée pendant un temps de 60 s, l'appareil abandonne automatiquement ce mode de fonctionnement sans tenir compte du réglage effectué.

6) Schéma de raccordement:



Entrée ther-
(-), borne 2 (+)
Entrée ther-
(-), borne 4 (+)
Entrée ther-
(-), borne 6 (+)

Entrée thermocouple 4: borne 7 (-), borne 8 (+)
Entrée thermocouple 5: borne 9 (-), borne 10 (+)
Entrée thermocouple 6: borne 11 (-), borne 12 (+)
Entrée thermocouple 7: borne 13 (-), borne 14 (+)
Entrée thermocouple 8: borne 15 (-), borne 16 (+)
Entrée thermocouple 9: borne 17 (-), borne 18 (+)
Entrée thermocouple 10: borne 19 (-), borne 20 (+)
Entrée thermocouple 11: borne 21 (-), borne 22 (+)
Entrée thermocouple 12: borne 23 (-), borne 24 (+)
Entrée thermocouple 13: borne 25 (-), borne 26 (+)
Entrée thermocouple 14: borne 27 (-), borne 28 (+)
Entrée thermocouple 15: borne 29 (-), borne 30 (+)
Entrée thermocouple 16: borne 31 (-), borne 32 (+)

thermocouple 1: borne 1
thermocouple 2: borne 3
thermocouple 3: borne 5

RECEPTEUR RML120/16

1) Description - fonctionnement:

Le RML120/16 est un récepteur haute fréquence (433 Mhz) piloté par microcontrôleur. Associé à un émetteur il permet la réception de mesures de température et leurs transformation en signaux analogiques sur sorties isolées.

Les sorties sont individuellement configurables, type de sortie, plage de sortie, valeur de sécurité. Une liaison numérique RS232 au format ASCII permet de configurer les paramètres du récepteur, sortie 1, sortie 2, ..., sécurité, et de visualiser les informations reçues, températures mesurées et état de la batterie de l'émetteur.

L'analyse des trames reçues par le récepteur garantit l'intégrité des mesures transmises et ce, même en environnement sévère. Les sorties analogiques se placent à une valeur de repli configurable si, dans un délai imparti, le récepteur ne reçoit plus d'information de l'émetteur (pile émetteur vide).

Le RML120/16, alimenté en standard en 230 Vac dispose de connecteurs débrochables pour l'ensemble des sorties.

2) Visualisation:

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

4/ 53 DEG 12.48 mA	N° de la voie, mesure, valeur de la sortie
BATTERIE CORRECTE	Etat de la batterie .

Les touches d'accès clavier sont les suivantes:

"C"	Accès à la configuration de l'appareil.
"A"	Affichage automatique, voie par voie.
"M"	Affichage manuel, fixe sur une voie.
"\$"	Affichage de la totalité des voies.
"Enter"	Affichage en mode 2 lignes.

La présentation des mesures en mode de transmission complète est la suivante:

1/ 25 DEG 8.00 mA	Mesure voie 1, valeur de la sortie voie 1
2/ 35 DEG 9.60 mA	Mesure voie 2, valeur de la sortie voie 2
3/ 52 DEG 12.32 mA	Mesure voie 3, valeur de la sortie voie 3
...	...
14/ 59 DEG 13.44 mA	Mesure voie 14, valeur de la sortie voie 14
15/ 34 DEG 9.44 mA	Mesure voie 15, valeur de la sortie voie 15
16/ 98 DEG 19.68 mA	Mesure voie 16, valeur de la sortie voie 16

3) Sorties analogiques:

L'appareil peut recevoir de 1 à 16 sorties analogiques en fonction de l'équipement de l'émetteur (nombre de voies de mesure). Chacune des sorties dispose de paramètres de configuration identiques.

Les paramètres sont les suivants:

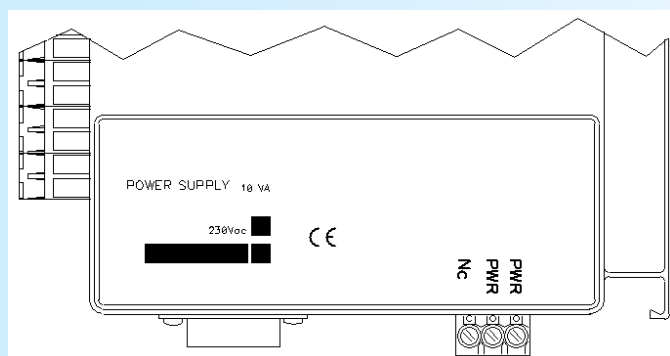
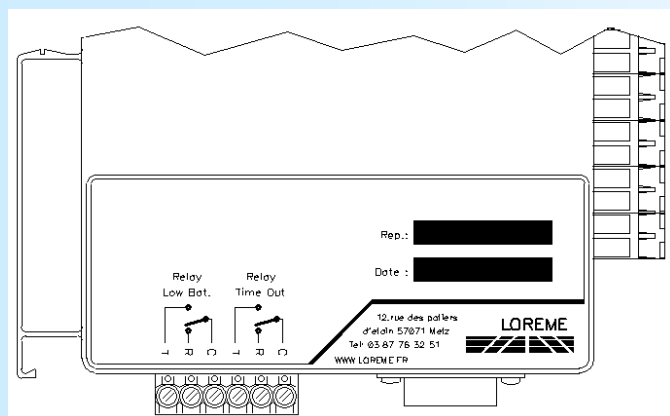
- le **type de sortie**, courant (mA) ou tension (V).
- l'**échelle de sortie**, basse et haute, limitée entre 0 et 20 mA ou 0 et 10 V. Elle permet de définir la plage de sortie correspondant à la fenêtre de mesure.
- la **valeur de sécurité**, limitée entre 0 et 22 mA ou 0 et 11 V. Elle permet de positionner la sortie à la valeur saisie lors d'un défaut du capteur.
- la **limitation**. Elle permet d'écarter l'excursion du signal de sortie à l'échelle configurée quelque soit la valeur d'entrée mesurée. Seule la valeur de sécurité outrepassa cette fonction.

4) Sécurité:

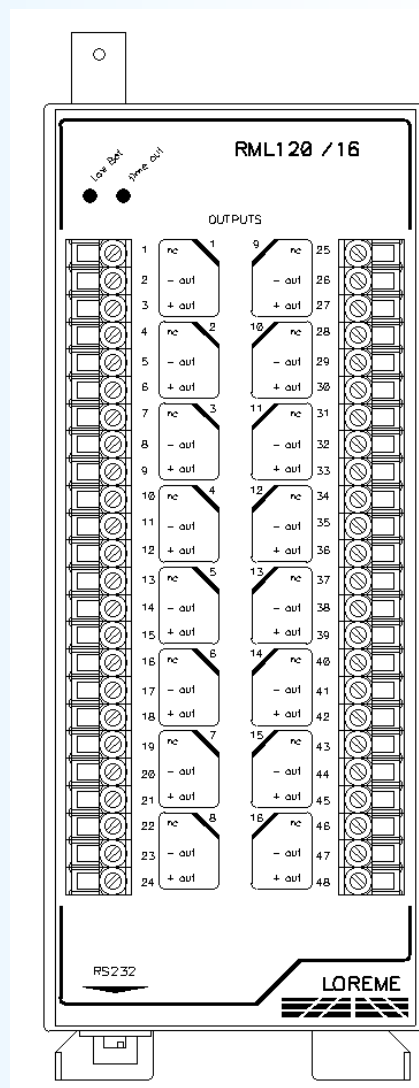
Un écart temps configurable permet de définir le temps d'attente maxi (timeout) entre deux rafraichissement mesures du récepteur. Lorsque cet intervalle est atteint et qu'aucune information n'est reçue par le récepteur, les sorties analogiques se placent en sécurité (valeur configurable) et signal ainsi au process l'absence de transmission de l'émetteur.

La valeur de sécurité est configurable de 10 secondes à 15 heures. Pour un fonctionnement en toute sécurité, le rapport "timeout / cycle de réveil" doit se situer aux environs de 2,5.

5) Schéma de raccordement



- Sortie 1: borne 2 (-), borne 3 (+)
- Sortie 2: borne 5 (-), borne 6 (+)
- Sortie 3: borne 8 (-), borne 9 (+)
- Sortie 4: borne 11 (-), borne 12 (+)
- Sortie 5: borne 14 (-), borne 15 (+)
- Sortie 6: borne 17 (-), borne 18 (+)
- Sortie 7: borne 20 (-), borne 21 (+)
- Sortie 8: borne 23 (-), borne 24 (+)
- Sortie 9: borne 26 (-), borne 27 (+)
- Sortie 10: borne 29 (-), borne 30 (+)
- Sortie 11: borne 32 (-), borne 33 (+)
- Sortie 12: borne 35 (-), borne 36 (+)
- Sortie 13: borne 38 (-), borne 39 (+)
- Sortie 14: borne 41 (-), borne 42 (+)
- Sortie 15: borne 44 (-), borne 45 (+)
- Sortie 16: borne 47 (-), borne 48 (+)



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 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 térupteurs 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.