

**CONFIGURATION ET UTILISATION**

**AFL100**



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  
Nous contacter: Commercial@Loreme.fr - Technique@Loreme.fr  
Manuel téléchargeable sur: [www.loreme.fr](http://www.loreme.fr)

CONFIGURATION PAR RS232 .....	p3
PC sous WINDOWS .....	p3
MISE A JOUR FIRMWARE .....	p4
PRESENTATION DE L'APPAREIL .....	p5
Description .....	p5
1) Fonctionnement de la détection .....	p5
2) Paramètres configurables des entrées .....	p5
2.1) Inhibition .....	p5
2.2) Temporisation .....	p5
2.3) Sens / Etat de repos .....	p6
3) Paramètres configurables des relais Klaxon et Synthèse .....	p6
3.1) Relais Klaxon .....	p6
3.2) Relais Synthèse .....	p6
4) Paramètres configurables des sorties recopie .....	p6
4.1) Mode « Mémoire entrée » .....	p6
4.2) Mode « Entrée » .....	p6
4.3) Mode « Voyant » .....	p6
5) Configuration .....	p6
5.1) Page de visualisation .....	p6
5.2) Méthode de configuration .....	p7
5.3) Configuration individuelle des entrées .....	p7
5.4) Configuration commune des entrées .....	p8
5.5) Configuration de la communication .....	p8
5.6) Configuration des fonctions spéciales .....	p9
5.7) Configuration des relais klaxon et synthèse .....	p9
6) Phase de test .....	p11
DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT .....	p12
1) Détection de défaut .....	p12
2) Fonctionnement des sorties recopies .....	p12
COMMUNICATION MODBUS .....	p13
COMMUNICATION PROFIBUS .....	p14
COMMUNICATION MODBUS TCP .....	p15
SERVEUR WEB .....	p16
CONSEILS RELATIFS A LA CEM .....	p17
CABLAGES .....	p18
Exemple de raccordement des entrées "contact sec" .....	p19
RACCORDEMENT RS485 MODBUS PROFIBUS .....	p20
DECLARATION DE CONFORMITE .....	p21

## Configuration par RS232

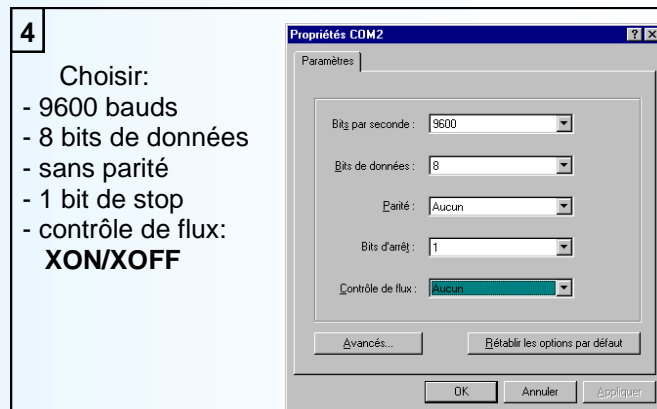
L'appareil se configure en mode terminal par le biais d'une liaison RS232. Le logiciel d'émulation terminal pour PC « HyperTerminal » est résidant jusqu'à la version Windows XP, pour les versions ultérieures, il est téléchargeable sur [www.loreme.fr](http://www.loreme.fr) dans la rubrique **Télécharger**. ( <http://www.loreme.fr/HyperTerm/htpe63.exe> )

Les différentes procédures de mise en terminal sont détaillées ci-après.

### PC sous WINDOWS:

Pour démarrer le programme d'émulation terminal:

- 1 - Cliquer sur le bouton "**DEMARRER**"  
Jusqu'à la version Windows XP  
 - Aller sur "**Programmes \ Accessoires \ Communication \ Hyper Terminal**"  
 - Cliquer sur "**Hypertrm.exe**"  
Versions ultérieurs  
 - Aller sur "**Tous les programmes \ HyperTerminal Private Edition**"  
 - Cliquer sur "**HyperTerminal Private Edition**"



- 5 Le PC est en mode terminal, le relier à l'appareil en branchant le cordon RS232. La mesure est visualisée à l'écran et, pour configurer, taper sur "**C**" au clavier.

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

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.

### Cordon de configuration USB:



- driver 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 le câble sur une prise USB,
- Lancer et configurer l'**HyperTerminal** suivant la procédure décrite ci-dessus (à l'étape 3, choisir le port com. nouvellement créé.)

**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.

## Mise à jour FIRMWARE

Pour accéder à la mise à jour du Firmware il faut mettre l'appareil sous tension et simultanément appuyer sur la touche « F » du clavier.

Le message suivant est affiché dans la fenêtre de l'hyperterminal:

> <————— L'appareil envoi ce caractère pour indiquer qu'il attend le caractère 'F' pendant 0.5s

```
FIRMWARE LOADER Rev2  
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  
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 suivant 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:

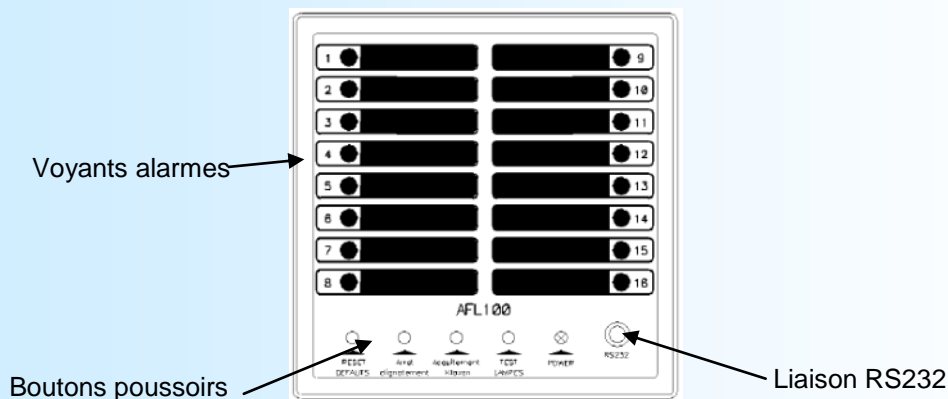
Si une erreur se produit pendant le processus de programmation, il est absolument nécessaire de reprendre la procédure depuis le début, la programmation partielle entrainant un non fonctionnement ou un fonctionnement aléatoire de l'appareil.

## Présentation de l'appareil

### Description:

L'AFL100 est une centrale de traitement de défauts techniques, destiné à remplacer les voyants à filament sur les façades d'armoire et intégrant toutes les fonctions nécessaires à la signalisation locale ou déportée: Mémorisation, clignotement, acquittement et alarme. Directement encastrable, il peut être monté en baie, sur pupitre ou en armoire. Les différentes options offrent une adaptation complète, nombre d'entrée, de sortie relais...

Spécificité des appareils: AFL 100/8: 8 entrées TOR.  
 AFL 100/16: 16 entrées TOR.  
 Option /S: 1 sortie TOR par entrée.  
 /CM: communication MODBUS RTU.  
 /CP: communication PROFIBUS  
 /CMTCP: communication MODBUS TCP.



L'AFL100 possède 4 boutons poussoirs en façade. Ces boutons peuvent aussi être déportés en utilisant les 4 entrées contact à l'arrière de l'appareil.

- BP Acquittement klaxon : stop le klaxon.
- BP Arrêt clignotement : l'affichage clignotant passe en fixe.
- BP Reset défaut : extinction des leds et du relais de synthèse.
- BP Test lampes : les leds s'illuminent le temps de l'appui sur le bouton.

### 1) Fonctionnement de la détection:

#### 1-1) Fonction « ALARME »:

L'apparition d'un défaut sur l'entrée entraîne, après temporisation, le clignotement de la led correspondante et l'enclenchement des relais klaxon et synthèse. Cet état restera actif même si le défaut disparaît (mémorisation des défauts). Le 1er défaut est visualisé par un clignotement rapide du voyant de la voie (plusieurs voies peuvent engendrer le 1er défaut si elles sont dans le même temps), les suivants par un clignotement lent.

L'acquittement des défauts se fait en plusieurs phases:

- Action sur « Acquittement klaxon » : le relais klaxon retombe.
- Action sur « Arrêt clignotement » : les leds clignotantes deviennent fixe. A ce stade, l'apparition d'un nouveau défaut sera signalé par un clignotement rapide.
- Action sur « Reset défaut » : Extinction des leds et retombé du relais synthèse si les défauts ont disparus ou allumage des leds en fixe si les défauts sont toujours présent.

#### 1-2) Fonction « VOYANT »:

Dans ce mode le défaut n'est plus mémorisé. La led sert seulement à visualiser l'état de l'entrée. Il faut noter que même dans ce mode la temporisation de l'entrée reste active.

### 2) Paramètres configurables des entrées:

#### 2-1) Inhibition:

Lorsqu'une entrée est inhibée, elle n'est plus prise en compte par l'AFL100.

#### 2-2) Temporisation:

Ce temps permet de déterminer le délais entre l'apparition du défaut sur l'entrée et sa prise en compte par l'AFL100 (il peut être compris entre 0 et 300 secondes. Il est de 0.1s par défaut).

**2-3) Sens / Etat de repos:**

Ce paramètre permet de spécifier l'état de repos de l'entrée.  
 - NORMAL: L'entrée est considérée inactive si la tension est < 3V.  
 - INVERSE: L'entrée est considérée inactive si la tension est > 3V.

**3) Paramètres configurables des relais KLAXON et SYNTHESE:**

**3-1) Relais KLAXON:**

L'action sur le relais peut être de trois type:  
 - CONTINUE,  
 - INTERMITTENTE avec le relais actif pendant 1 seconde et au repos pendant 1 seconde,  
 - INTERMITTENTE avec le relais actif pendant 1 seconde et au repos pendant 2 seconde.

Le paramètre SECURITE permet de définir si le relais est excité au repos ou excité au travail.

**3-2) Relais SYNTHESE:**

Seul le paramètre SECURITE peut être modifié. C'est-à-dire l'état du relais au repos.

**4) Paramètres configurables des sorties recopies:**

L'AFL100 peut être équipé de sorties contacts (option/S). Ces sorties peuvent fonctionner selon trois modes:

**4-1) mode « MEMOIRE ENTREE »:**

Le relais de recopie s'active lors de l'apparition du défaut d'entrée (après temporisation). Il est désactivé après un "Reset défaut" si le défaut à disparu.

**4-2) mode « ENTREE »:**

Le relais de recopie s'active à l'apparition du défaut (après temporisation). Il est désactivé lorsque le défaut d'entrée disparaît.

**4-3) mode « VOYANT »:**

Le relais de recopie s'active de la même manière que la led de visualisation.

**5) Configuration:**

L'appareil dispose d'un système de communication locale utilisant une liaison RS232. L'utilisateur peut en reliant par un câble l'AFL100 à un PC et en utilisant un programme d'émulation terminal (comme hyperterminal par exemple), accéder à la visualisation et la configuration de l'appareil.

**5-1) page de visualisation:**

L'appareil détecte automatiquement le branchement d'un terminal. Une fois le terminal détecté, la page suivante est affichée au bout de 3-4 secondes. Si ce n'est pas le cas, un appui sur "R" permet de forcer l'affichage de la page.

ENTREE	ETAT	INHIBE	FONCTION	TEMPO	SENS
1> 1	-	0			
			INH.		
2> 2	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
3> 3	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
4> 4	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
5> 5	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
6> 6	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
7> 7	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
8> 8	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
9> 9	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
10>10	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
11>11	-	0	VOYANT	0.1s	INVERSE
12>12	-	0	ALARME	0.1s	INVERSE
13>13	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL
14>14	-	0	VOYANT	0.1s	NORMAL
15>15	-	0			
			INH.		
16>16	-	0	ALARME	0.1s	NORMAL

	ETAT	SENS	MODE
17> KLAXON	0	EXCITE	TRAVAIL CONT.
18> SYNTHESE	0	EXCITE	TRAVAIL

**Note:**  
 Cette page permet de visualiser la configuration et l'état des entrées, leur mode de fonctionnement et l'état des relais klaxon et synthèse.  
 Le rafraichissement de la page n'est pas automatique. Il faut appuyer sur "R" pour actualiser la page.

**Attention !:** pendant l'affichage de la page, l'AFL100 ne surveille plus ses entrées.

<R>AFRAICHISSEMENT    <C>ONFIGURATION COMMUNE    CHOIX (1-18)

**5.2) Méthode de configuration:**

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

**5.2.1) Sélection d'une rubrique:**

Exemple: FONCTION Appui sur "O" pour accéder aux paramètres de la rubrique,  
(O-N) Appui sur "N" pour passer à la rubrique suivante.

**5.2.2) Sélection d'un paramètre:**

Exemple: INHIBITION ou INHIBITION  
(O-N) OUI (O-N) NON

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

Choix précédent = NON: - Appui sur "N" ou "Entrée" => 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 "Entrée".

**5.2.3) Saisie d'une valeur:**

Exemple: TEMPORISATION Deux cas sont possibles:  
0.1 s - La validation directe de la valeur par appui sur "Entrée",  
- La saisie d'une nouvelle valeur.

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 "<---" (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 un certain délais 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".

**5.3) Configuration individuelle des entrées**

Pour accéder à la configuration d'une entrée, il faut saisir le numéro de l'entrée et valider par "ENTREE": "1" à "8" pour les huit premières entrées, "9" à "16" pour les huit entrées suivantes. On accède ainsi aux différentes rubriques :

- CONFIGURATION Vx.y Affichage temporisé de la révision Hard et soft du produit
- ENTREE LOGIQUE 01 réaffiche le numéro de l'entrée en cours de configuration.
- LANGUE  
(O-N) -> répondre 'O' pour accéder au choix de la langue des messages.
- INHIBITION  
(O-N) NON -> l'entrée n'est plus prise en compte si elle est inhibée.
- FONCTION  
(O-N) -> appuyer sur 'O' pour accéder aux paramètres
  - VOYANT  
(O-N) NON -> choisir entre les deux modes de fonctionnement. « Voyant » ou « Alarme »
  - ALARME  
(O-N) OUI
- TEMPORISATION  
(O-N)
  - TEMPORISATION  
0.1 s -> permet de régler la temporisation des entrées. Entre 0 et 300sec.
- ETAT DE REPOS  
(O-N) -> permet de définir l'état de l'entrée au repos. « Normal » ou « Inverse »

NORMAL  
 (O-N) NON  
 INVERSE  
 (O-N) OUI

RELAIS RECOPIE

(O-N) -> permet de définir le mode de fonctionnement des contacts de recopie.  
 RECOPIE= ENTREE  
 (O-N) NON  
 RECOPIE= VOYANT  
 (O-N) NON  
 RECOPIE= MÉMOIRE ENTREE  
 (O-N) NON

OK -> fin de configuration. Indique que les modifications ont été mémorisées.

**5.4) Configuration commune des entrées**

Un appui sur "C" permet d'accéder au menu de configuration commune. Ces paramètres seront appliqués à toutes les entrées.

CONFIGURATION Vx.y affichage temporisé de la révision Hard et soft du produit

LANGUE

(O-N) -> répondre 'O' pour accéder au choix de la langue des messages.

ENTREE COMMUNE

(O-N) -> répondre 'O' pour accéder aux paramètres des entrées. (voir paragraphe « Configuration individuelle des entrées ».)

**5.5) Configuration de la communication**

Valable uniquement pour des appareils avec l'option AFL100/CM ou /CMTCP.

Pour accéder à la rubrique communication, il faut entrer dans le menu « Configuration commune »

COMMUNICATION

(O-N) -> répondre 'O' pour accéder aux paramètres de communication.

*Option /CM:*

MODBUS -> précise le protocole utilisé: Modbus RTU

Adresse

1 -> saisir l'adresse de l'esclave.

Vitesse

1 38.4 Kbps

2 19.2 Kbps

\* 3 9.6 Kbps

4 4.8 Kbps

5 2.4 Kbps

6 1.2 Kbps

VOTRE CHOIX: 3 -> choisir la vitesse. Le symbol ' \* ' désigne le choix actuel.

Parité

\* 1 SANS

2 PAIRE

3 IMPAIRE

VOTRE CHOIX: 1 -> choisir le format du bit de parité.



**Option /CP:**

PROFIBUS                   -> précise le protocole utilisé: PROFIBUS

Adresse

1                           -> saisir l'adresse de l'esclave : de 1 à 125.

Vitesse

\* 1 1500 Kbps

2 500 Kbps

3 187.5 Kbps

4 93.7 Kbps

5 19.2 Kbps

6 9.6 Kbps

VOTRE CHOIX: 1           -> choisir la vitesse. Le symbol ' \* ' désigne le choix actuel.

**Option /CMTCP:**

MODBUS TCP               -> précise le protocole utilisé: Modbus TCP

ADRESSE IP

192.168.0.253           -> saisir l'adresse IP du module.

MASQUE IP

255.255.255.0           -> saisir le masque réseau.

PASSERELLE

0.0.0.0                   -> saisir l'adresse de la passerelle si elle existe.

**5.6) Configuration des fonctions spéciales**

Pour accéder à la rubrique Fonctions spéciales, il faut entrer dans le menu « Configuration commune »

FONCTION SPECIALE

(O-N)                       -> répondre 'O' pour accéder aux paramètres.

ACTIVE RELAIS AVEC TEST LAMPE

(O-N)NON                   -> Choisir 'Oui' pour que les relais recopies s'activent en même temps que les leds en façade durant l'appui sur le BP "Test Lampes".

                                 -> Choisir 'Non' pour que seules les leds de façade soient activées durant le "Test lampes".

MEMORISATION

\*\*\*\*\*                     -> indication de la mémorisation des paramètres de communication TCP. (si ils ont été modifiés).

OK                           -> message indiquant la mémorisation des paramètres.

**5.7) Configuration des relais KLAXON et SYNTHÈSE:**

On accède à la configuration en tapant "17" et "ENTREE" pour le relais Klaxon ou "18" pour le relais Synthèse.

CONFIGURATION Vx.y

CONFIG. KLAXON

CONTINU                   -> Choisir le mode de fonctionnement du relais (continu ou intermittent).

(O N) OUI

ON:1s/OFF:1s

(O N)NON

ON:1s/OFF:2s

(O N)NON

SECURITE:                 -> Choisir le mode de repos du relais.

EXITE TRAVAIL  
(O N)NON  
EXITE REPOS  
(O N)NON

OK

CONFIG. SYNTHESE

SECURITE :                   -> Choisir le mode de repos du relais.

EXITE TRAVAIL  
(O N)NON  
EXITE REPOS  
(O N)NON  
OK

**6) Phase de test**

Cette partie est utile si on veut tester les entrées, les leds, les sorties constituant l'appareil. On entre dans cette phase par le code "CTRL+T" (touche contrôle et T).

Après une série de test interne, le message "BUZZER" est affiché: un appui sur "Entrée" permet d'actionner et d'arrêter le buzzer interne.

- Test des entrées?. Si on répond "Oui", on voit s'afficher

ENTREE LOGIQUE	1 2 3 4 5 6 7 8		
	R R R R R R R R	"R" : l'entrée est au repos.	"A": l'entrée est active.

Si on active les entrées on peut voir le résultat immédiatement par le changement de lettre ( on passe du "R" au "A" pour la voie concernée). Pour passer à l'étape suivante, il suffit d'appuyer sur "Entrée".

ENTREE LOGIQUE	9 10 11 12 13 14 15 16		
	R R R R R R R R	"R" : l'entrée est au repos.	"A": l'entrée est active.

Test des Leds et des recopies

(Pour passer d'une étape à l'autre il suffit d'appuyer sur "Entrée")

LED VOIE 1	On vérifie que seule la led 1 est allumée.
RECOPIE VOIE 1	Le relais de recopie de la voie 1 doit s'enclencher.

LED VOIE 2	La même chose pour la voie 2.
RECOPIE VOIE 2	

...	
LED VOIE 16	jusqu'à la voie 16.
RECOPIE VOIE 16	

- Test des sorties relais

RELAIS KLAXON OFF	Le relais ne doit pas être activé.
RELAIS KLAXON ON	Le relais doit s'enclencher.

RELAIS SYNTHESE OFF	Le relais ne doit pas être activé.
RELAIS SYNTHESE ON	Le relais doit s'enclencher.

- Test des boutons poussoirs et entrées contact.

(Pour passer d'une étape à l'autre il suffit d'appuyer sur "Entrée")

BP: TEST LAMPE	Attend une action sur le bouton poussoir "Test lampe"
BP DEPORTE: TEST LAMPE	Attend que l'entrée contact "Test lampe" soit fermée.

BP: ACQ. KLAXON	Attend une action sur le bouton poussoir "Acquittement klaxon"
BP DEPORTE: ACQ. KLAXON	Attend que l'entrée contact "Acquittement klaxon" soit fermée.

BP: ACQ. DEFAULT	Attend une action sur le bouton poussoir "Arrêt clignotement"
BP DEPORTE: ACQ. DEFAULT	Attend que l'entrée contact "Arrêt clignotement" soit fermée.

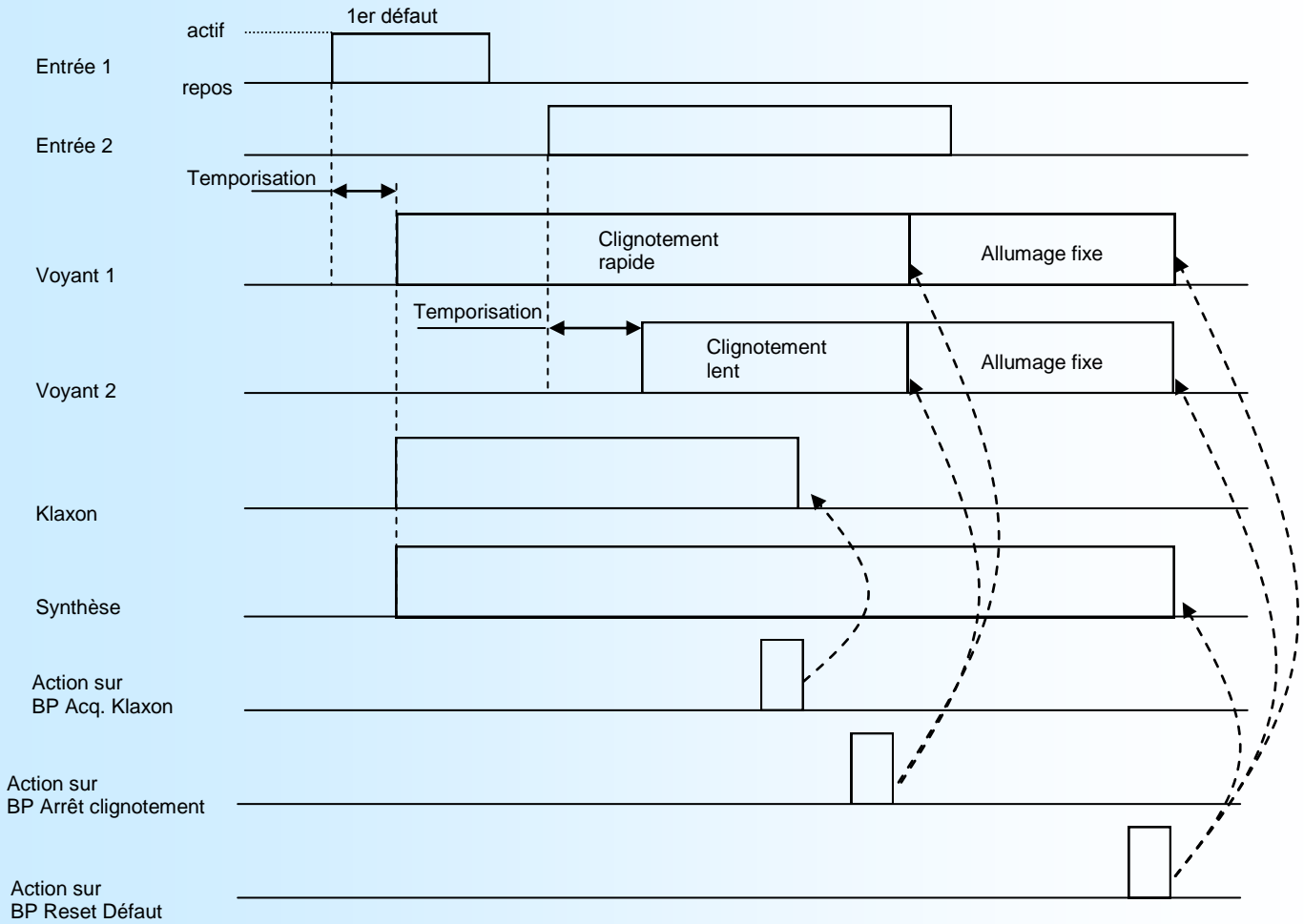
BP: RESET DEFAULT	Attend une action sur le bouton poussoir "Reset défauts"
BP DEPORTE: RESET DEFAULT	Attend que l'entrée contact "Reset défauts" soit fermée.

OK	Fin du test
----	-------------

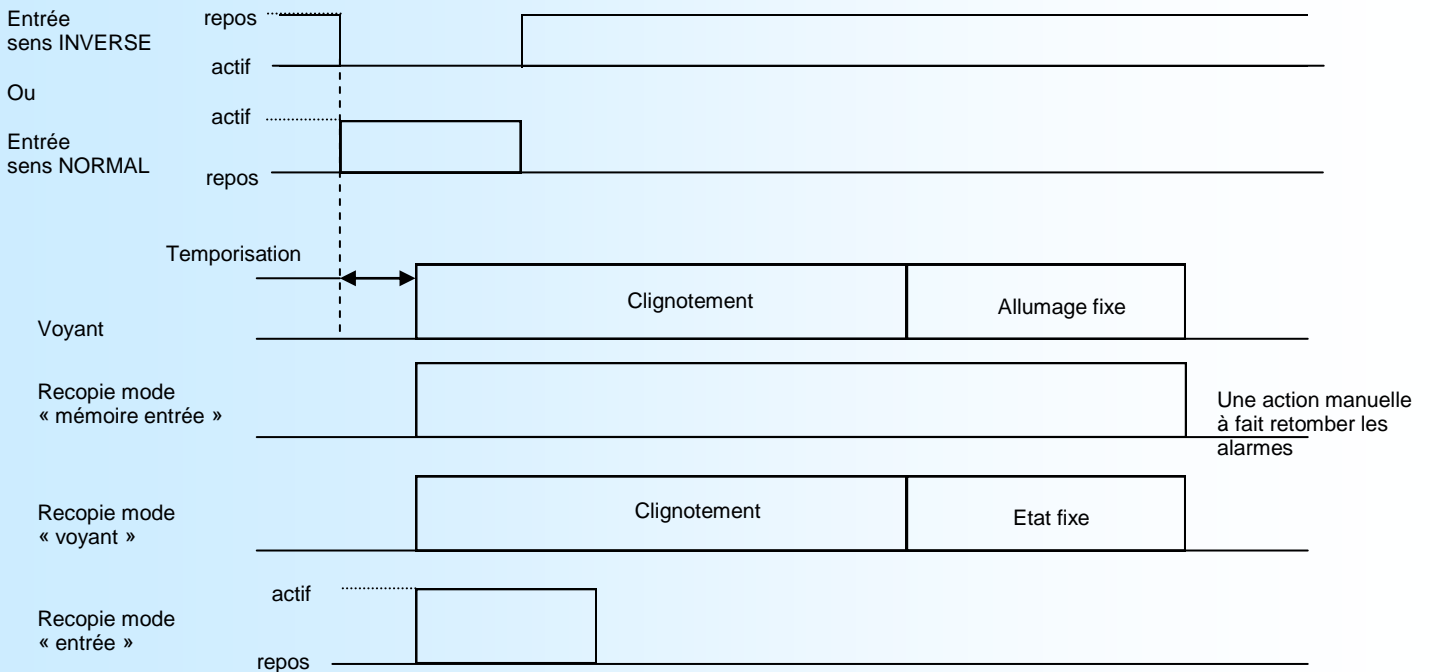
**NOTE :** Le test sera différent suivant la constitution des appareils. C'est à dire que si l'appareil ne possède pas l'option /S, le test des relais de recopies ne sera pas effectué. De même pour le nombre d'entrées testées.

# Diagrammes de fonctionnement

## 1) Détection de défaut



## 2) Fonctionnement des sorties recopies



## Communication Modbus

### 1) Caractéristiques:

Réseau: MODBUS  
 Liaison: RS485  
 Vitesse: 1200 à 38400 bds  
 Connecteur: bornier 4 points débrochable  
 Requêtes : Lecture uniquement: code fonction 03,04  
 Type de données: état des entrées, voyants, alarmes, recopie, relais.  
 Format des données: Valeurs des états en entiers 16bits.

### 2) Communication :

Les mesures sont rafraichies toute les 50ms environs. Le temps de réponse de l'AFL100 à une requête de lecture est de l'ordre de 10ms.

### 3) Descriptions des données :

#### 3.1) Données accessibles:

L'état d'une entrée, voyant, alarme est représenté par un bit.  
 - 1 mot soit 2 octets représente 16 entrées, voyants, alarmes...

#### 3.2) Format des données:

Pour chaque mot de 16bits, le bit 0 (LSB) représente l'entrée 1, le bit 15 (MSB) représente l'entrée 16.  
 Les mots sont transmis poids fort en tête.

### 4) Trame d'exception:

Lors d'une erreur physique de transmission d'une trame question (CRC16 ou parité), l'esclave ne répond pas.  
 Si une erreur de trame (adresse données, fonction, valeur) intervient, une réponse d'exception sera émise par l'esclave.

Constitution de la réponse d'exception:

Octet 1 : Adresse esclave

Octet 2 : Code fonction: Le code fonction de la trame d'exception est identique à celui de la trame question, mais son bit de poids fort est forcé à 1.

Octet 3: Code erreur: Le code erreur détermine le motif de l'envoi d'une trame d'exception.

Octets 4-5: Mot de contrôle

Code erreur	Signification
\$01	Code fonction non utilisé. Seules les codes fonctions 03 ou 04 sont autorisées.
\$02	Adresse invalide. Adresse de données non autorisé.
\$04	Esclave non prêt. Le slot de communication n'est plus en relation avec la partie mesure.

### 5) Tableau de mesures:

Les registres accessibles sont aux adresses 0000 - 0004. L'agencement des mesures correspond à :

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	Désignation
0000 (\$0000)	Etat logique des entrées. (bit0:entrée 1..b7:entrée 8...b15:entrée 16)
0001 (\$0001)	Etat des voyant de façade. (bit0:led 1..b7:led 8...b15:led 16)
0002 (\$0002)	Entrées ayant déclenché l'alarme. (bit0:entrée 1..b7:entrée 8...b15:entrée 16). Ce qui correspond aux voyants en façade qui clignotent rapidement.
0003 (\$0003)	Etat des relais recopie. (bit0: rel.1..b7:rel.8...b15:rel.16)
0004 (\$0004)	Etat relais Synthèse et Klaxon. (bit0: Rel. Klaxon..bit1: Rel. Synthèse)

## Liaison RS485 PROFIBUS

### 1) Caractéristiques

L'appareil respecte la spécification PROFIBUS EN 50710 volume 2.

vitesses supportées: 9,6 k, 19,2 k, 93,75 k, 187,5 k, 0,5 M, 1,5 Mbauds.  
Type de transmission: RS485, 8 bits de données, 1 bit de stop, parité paire.  
Connecteur: 4 points débrochable.

### 2) Mise en œuvre

L'adresse et la vitesse du bus sont à configurer sur l'appareil par la liaison RS232. Toutes les informations nécessaire à la communication sur le réseau se trouvent dans le fichier GSD fourni ou téléchargeable sur notre site :

[http://www.loreme.fr/aff\\_produits.asp?rubid=135&langue=fr](http://www.loreme.fr/aff_produits.asp?rubid=135&langue=fr)

Ces informations sont séparées en plusieurs parties:

- Informations sur le fonctionnement général de l'appareil (vitesses supportées, fonctions accessibles, ...),
- Configurations des données (structure des données d'entrées et de sorties),

#### 2.1) Description des données d'entrées lors de l'échange cyclique

L'échange de données cyclique entre le maître et l'esclave AFL100, est constitué de 5 mots d'entrée. Il n'y a pas de données de sortie.

Les données sont regroupées ainsi:

- le 1er mot indique l'état instantané des entrées (bit0: entrée 1 ... bit15: entrée 16),
- le 2em mot indique l'état des voyants (bit0: voyant 1 ... bit15: voyant 16),
- le 3em mot indique les entrées qui ont déclenchées l'alarme (bit0: entrée 1 ... bit15: entrée 16),
- le 4em mot indique l'état des relais de recopie (bit0: relais 1 ... bit15: relais 16),
- le 5em mot indique l'état des relais klaxon et synthèse (bit0: Rel. Klaxon..bit1: Rel. Synthèse).

# Communication Modbus TCP

## 1) Caractéristiques:

Réseau: MODBUS TCP  
 Liaison: Ethernet  
 Connecteur: RJ45  
 Requêtes : Lecture uniquement: code fonction 03,04  
 Type de données: état des entrées, voyants, alarmes, recopie, relais.  
 Format des données: Valeurs des états en entiers 16bits.

## 2) Communication :

Les mesures sont rafraichies toute les 50ms environs. Le temps de réponse de l'AFL100 à une requête de lecture est de l'ordre de 10ms.

## 3) Descriptions des données :

### 3.1) Données accessibles:

L'état d'une entrée, voyant, alarme est représenté par un bit.  
 - 1 mot soit 2 octets représente 16 entrées, voyants, alarmes...

### 3.2) Format des données:

Pour chaque mot de 16bits, le bit 0 (LSB) représente l'entrée 1, le bit 15 (MSB) représente l'entrée 16.  
 Les mots sont transmis poids fort en tête.

## 4) Trame d'exception:

Si la liaison entre la carte de base et la carte de communication est interrompue, l'esclave retourne une trame d'erreur indiquant au maître que les mesures sont inaccessibles.

Constitution de la réponse d'exception:

Octet 1 : Adresse esclave

Octet 2 : Code fonction: Le code fonction de la trame d'exception est identique à celui de la trame question, mais son bit de poids fort est forcé à 1.

Octet 3: Code erreur: Le code erreur détermine le motif de l'envoi d'une trame d'exception.

Code erreur	Signification
\$04	Esclave non prêt. Le slot de communication n'est plus en relation avec la partie mesure.

## 5) Tableau de mesures:

Les registres accessibles sont aux adresses 0000 - 0004. L'agencement des mesures correspond à :

Adresse mots décimal (Hexadécimal)	Désignation
0000 (\$0000)	Etat logique des entrées. (bit0:entrée 1..b7:entrée 8...b15:entrée 16)
0001 (\$0001)	Etat des voyant de façade. (bit0:led 1..b7:led 8...b15:led 16)
0002 (\$0002)	Entrées ayant déclenché l'alarme. (bit0:entrée 1..b7:entrée 8...b15:entrée 16). Ce qui correspond aux voyants en façade qui clignotent rapidement.
0003 (\$0003)	Etat des relais recopie. (bit0: rel.1..b7:rel.8...b15:rel.16)
0004 (\$0004)	Etat relais Synthèse et Klaxon. (bit0: Rel. Klaxon..bit1: Rel. Synthèse)

## Serveur WEB

### Présentation de la page WEB:

La page est constituée d'un bandeau contenant une icone de commande et d'une page reprenant les mesures de l'appareil.

Bouton pour actualiser la page de mesure

Etat des entrées, des voyants et de relais de recopie.

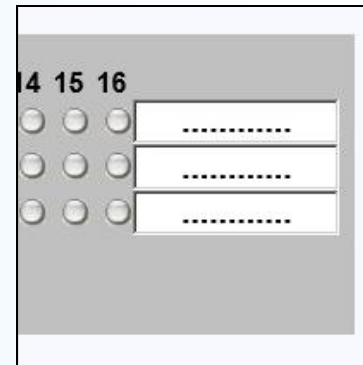
Rev 00

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Inputs :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	272
Lamps :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	272
outputs contacts:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	272
Horn relay :																<input type="checkbox"/>	
Synthesis relay :																<input checked="" type="checkbox"/>	

Etat des relais klaxon et synthèse.

Il faut cliquer sur le bouton  Pour rafraichir l'état des entrées.

En cas de défaut entre la partie communication et mesure, l'affichage devient:





## Conseils relatif à la CEM

### **1) Introduction:**

Pour satisfaire à sa politique en matière de CEM, basée sur la directive communautaire 2004/108/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 relaiage.
- 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:**

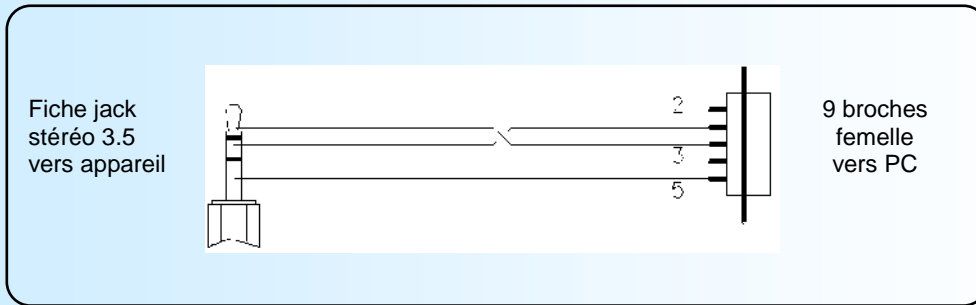
- Respecter les caractéristiques spécifiées dans la fiche technique (tension d'alimentation, fréquence, tolérance des valeurs, stabilité, variations ...).
- Il est préférable que l'alimentation provienne d'un dispositif à sectionneur équipés de fusibles pour les éléments d'instrumentation, et que la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

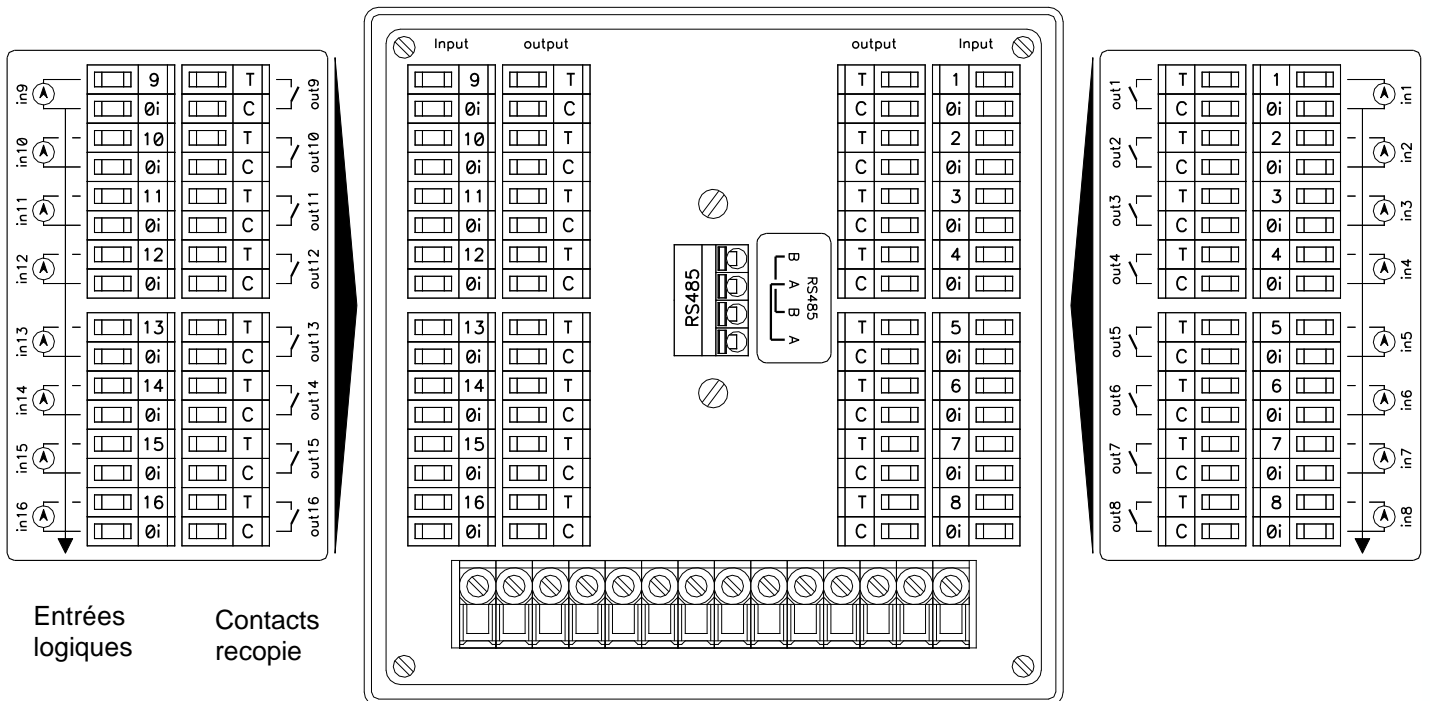
- Dans un environnement sévère, il est conseillé d'utiliser des câbles blindés et torsadés dont la tresse de masse sera reliée à la terre en un seul point.
- Il est conseillé de séparer les lignes d'entrées / sorties des lignes d'alimentation afin d'éviter les phénomènes de couplage.
- Il est également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

# Câblages

## LIAISON TERMINAL - APPAREIL

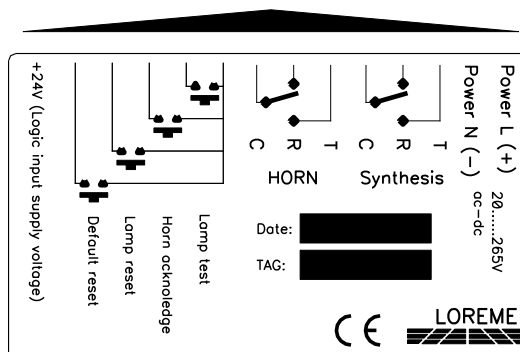


## SCHEMAS DE RACCORDEMENT



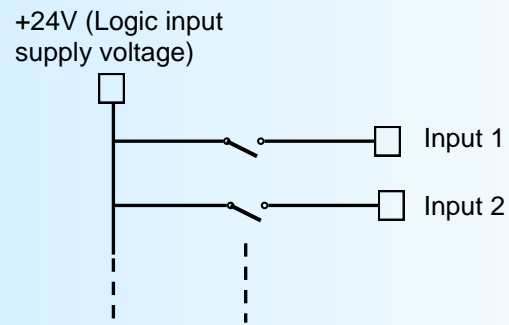
Entrées logiques

Contacts recopie



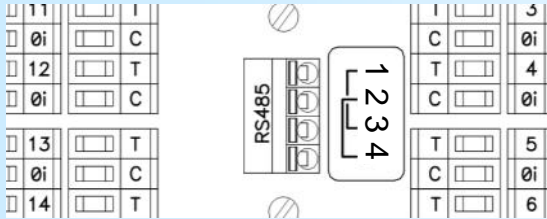
Entrées boutons déportées

**Exemple de raccordement des entrées "contact sec"**

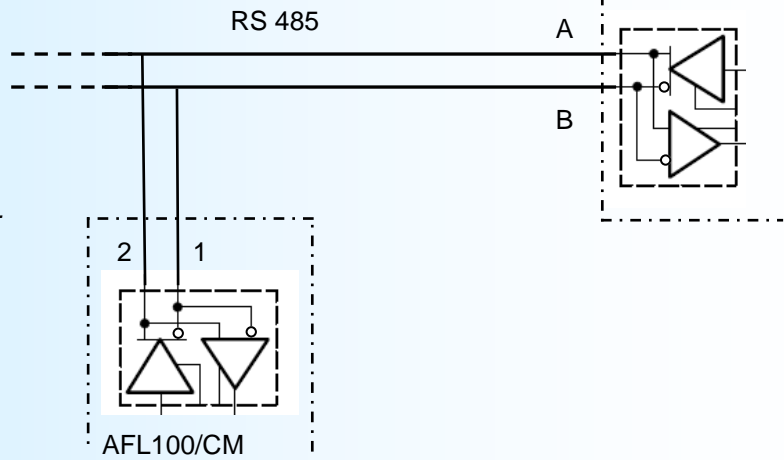


# Raccordement RS485 Modbus / Profibus

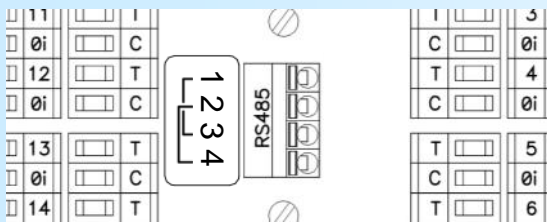
## Modbus



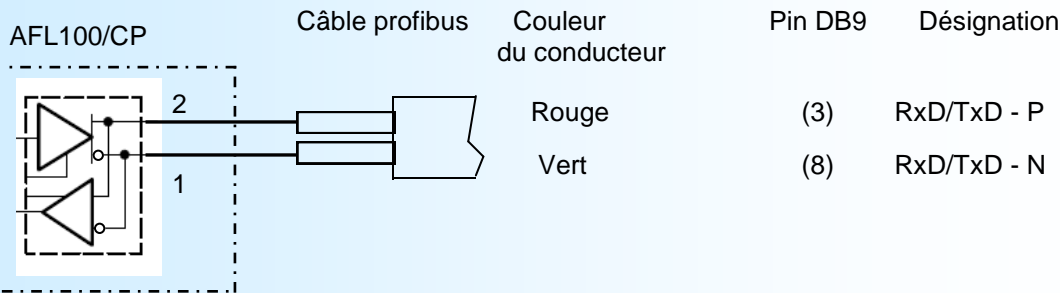
**Note :** Les bornes 1-3 et 2-4 sont reliées entre-elles.



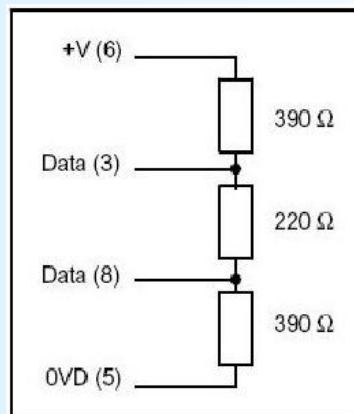
## Profibus



**Note :** Les bornes 1-3 et 2-4 sont reliées entre-elles.



### Résistances de terminaison (non incluse):



# DECLARATION CE DE CONFORMITE



**Aux exigences de protection de la directive 2004/108/CE "Compatibilité ELECTROMAGNÉTIQUE" et aux exigences de la directive 2006/95/CE "BASSE TENSION"**

*Nous déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit :*

Désignation: Centrale d'affichage de défauts	
Type: AFL100	
N° de révision : 2.1	date : 02/15

*est conforme aux normes génériques ou spécifiques harmonisées suivantes :*

<u>NORMES GENERIQUES :</u>	Test Réalisé	<u>NORMES FONDAMENTALES :</u>	
(SECURITE) : directive 2006/95/CE " BASSE TENSION "			
	X	EN 61010-1	Règle de sécurité pour les appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire
NF EN 61000-6-4 Mars 2007 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-4 : normes génériques - Norme sur l'émission pour les environnements industriels		EN 55011 Class A	émission rayonnée et émission conduite sur l'alimentation à courant alternatif.
NF EN 61000-6-2 Janvier 2006 Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2 : normes génériques - Immunité pour les environnements industriels			
	X	EN 61000-4-2	décharges électrostatiques.
	X	EN 61000-4-4	transitoires rapides.
	X	EN 61000-4-5	ondes de choc 1,2/50 (5/20) µs.
	X	EN 61000-4-8	champ magnétique à la fréquence du réseau.
	X	EN 61000-4-11	creux de tension et coupures brèves de tension.
	X	EN 61000-4-3	champ électromagnétique RF modulé en amplitude.
	X	EN 61000-4-6	fréquence radio en mode commun modulée en amplitude.

Metz, le 18/02/15

Signé au nom de LOREME, M. Dominique Curulla

Signature :

Année d'apposition du marquage CE : 2014