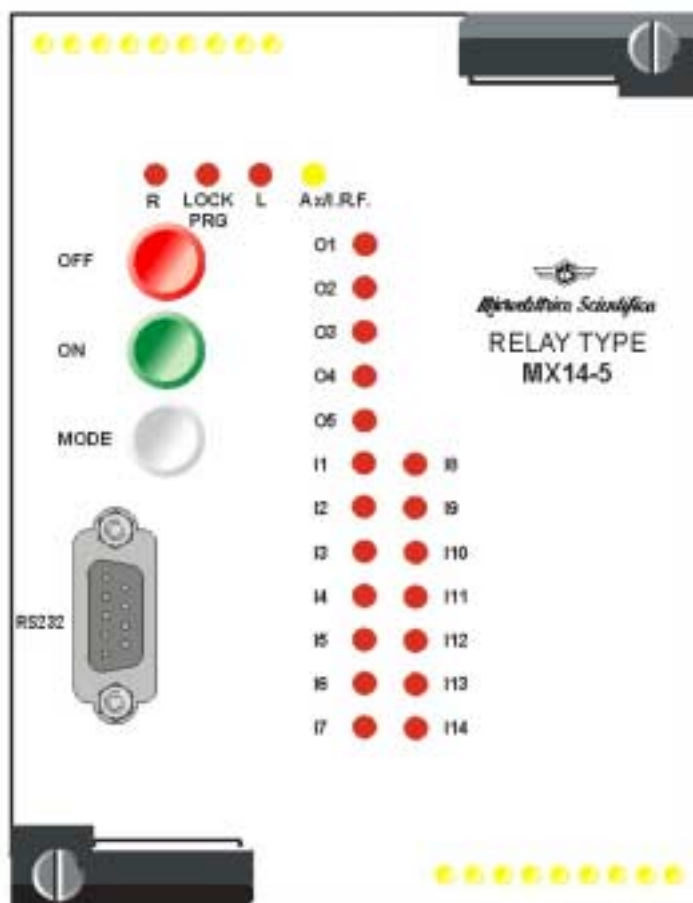


MATRICE D'INTERCONNEXION


TYPE MX14-5

MANUEL D'UTILISATION



SOMMAIRE

1. UTILISATION GENERALE ET DIRECTIVES D'UTILISATION.....	3
1.1. TRANSPORT ET STOCKAGE.....	3
1.2. MONTAGE.....	3
1.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE	3
1.4. GRANDEUR D'ALIMENTATION.....	3
1.5. CONTRÔLE DE LA CHARGE SUR LES SORTIES	3
1.6. RACCORDEMENT A LA TERRE	3
1.7. REGLAGES	3
1.8. PROTECTION DES PERSONNES.....	3
1.9. MANUTENTION	3
1.10. ENTRETIEN.....	4
1.11. GARANTIE	4
2. CARACTERISTIQUES GENERALES ET FONCTIONNEMENT	5
2.1. PRESENTATION GENERALE	5
2.2. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT	6
2.3. ENTREES	7
2.4. SORTIES	8
2.5. SOURCE AUXILIAIRE	8
2.6. HORLOGE TEMPS REEL.....	9
2.7. INTERFACE HOMME-MACHINE.....	10
3. LECTURE ET ENREGISTREMENT	11
3.1. LES DERNIERS DECLENCHEMENTS	11
3.2. LE NOMBRE DE DECLENCHEMENT.....	11
4. PROGRAMMATION.....	12
4.1. MODE DE FONCTIONNEMENT	12
4.2. PROGRAMMATION AVEC LE LOGICIEL MSCOM.....	13
5. COMMUNICATION SERIE	15
6. MAINTENANCE.....	16
7. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES.....	17
8. SCHEMA DE BRANCHEMENT.....	18
8.1. SORTIE STANDARD	18
8.2. SORTIE DOUBLE.....	18
9. CABLE POUR LE PORT RS232 EN FACE AVANT (SCE1593 REV.0)	19
10. DEBROCHAGE ET EMBROCHAGE DU MODULE ELECTRONIQUE	20
10.1. DEBROCHAGE	20
10.2. EMBROCHAGE.....	20
11. ENCOMBREMENT	21

 MICROELETTRICA SCIENTIFICA	MX14-5	Doc. N° MU-0141-FR
		Rev. 0A Pag. 3 / 22

1. UTILISATION GENERALE ET DIRECTIVES D'UTILISATION

On suivra attentivement les caractéristiques techniques et les instructions décrites ci-dessous.

1.1. TRANSPORT ET STOCKAGE

Ils doivent être compatibles avec les conditions définies dans les normes CEI.

1.2. MONTAGE

Il doit être réalisé en conformité avec le manuel de l'appareil fourni par le constructeur.

1.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Il doit être réalisé suivant les règles de l'art et en conformité avec les normes internationales en vigueur.

1.4. GRANDEUR D'ALIMENTATION

Vérifier que les grandeurs d'alimentation ainsi que celles des auxiliaires ne sont pas incompatibles avec les valeurs limites annoncées dans le manuel de l'appareil.

1.5. CONTRÔLE DE LA CHARGE SUR LES SORTIES

Vérifier que la valeur de la charge sur les sorties est compatible avec les caractéristiques fournies par le constructeur de l'appareil.

1.6. RACCORDEMENT A LA TERRE

Vérifier l'efficacité du raccordement à la terre de l'appareil.

1.7. REGLAGES


Vérifier que les valeurs des réglages sont en conformité avec la configuration de l'installation électrique, les normes de sécurité en vigueur, et éventuellement, qu'elles sont en bonne coordination avec d'autres appareils.

1.8. PROTECTION DES PERSONNES

Vérifier que tous les dispositifs destinés à la protection des personnes soient correctement montés, clairement identifiés et périodiquement contrôlés.

1.9. MANUTENTION

Malgré les moyens de haute protection employés dans la conception des circuits électroniques de MICROELETTRICA, les composants et semi-conducteurs électroniques montés sur les modules peuvent être sérieusement endommagés par des décharges électrostatiques intervenues lors de la manipulation des modules.

 MICROELETTRICA SCIENTIFICA	MX14-5	Doc. N° MU-0141-FR
		Rev. 0A Pag. 4 / 22

Les dommages causés par ces décharges électrostatiques n'ont pas toujours de répercussion immédiate, mais peuvent altérer la fiabilité et la durée de vie du produit. Lors de leur installation dans le boîtier, les circuits électroniques produits par MICROELETTRICA sont entièrement à l'abri des décharges électrostatiques. Pour retirer les modules sans les endommager, il est vivement conseillé de suivre les recommandations indiquées ci-dessous :

- Avant de retirer un module, assurez-vous que vous êtes au même potentiel que l'équipement, en touchant les parties métalliques de l'appareil.
- Manipulez le module par sa face avant, par les piliers inter-cartes ou par les bords du circuit imprimé. Evitez de toucher les composants électroniques, les pistes du circuit imprimé ou les connecteurs.
- Avant de remettre le module à une autre personne, assurez-vous que vous êtes tous deux au même potentiel. Le fait de se serrer mutuellement la main permet d'assurer l'équipotentiel.
- Placez le module sur une surface antistatique ou sur une surface conductrice qui est au même potentiel que vous.
- Stockez ou transportez le module dans un emballage antistatique.

1.10. ENTRETIEN

Se référer aux instructions du constructeur. Les contrôles et montages devront être effectués par un personnel habilité et toujours en respectant les normes en vigueur, sur la protection des personnes.

1.11. GARANTIE

L'appareil ne doit être ouvert ou manipulé sous tension. Pour d'éventuelles réparations, suivre scrupuleusement les instructions du constructeur ou prendre contact avec son service d'assistance technique.

Le non respect des règles auxquelles il est fait référence ci-dessus ou des instructions ci-avant dégage le constructeur de toute responsabilité. Ces instructions doivent toujours suivre le produit.

<div><div><div>MicroEner</div><div>MICROELETTRICA SCIENTIFICA</div></div></div>	<div>MX14-5</div>	<div>Doc. N° MU-0141-FR</div>
		<div>Rev. 0A</div> <div>Pag. 5 / 22</div>

2. CARACTERISTIQUES GENERALES ET FONCTIONNEMENT

2.1. PRESENTATION GENERALE

Les MX sont des automates programmables de la série M de MICROENER-MICROELETTRICA SCIENTIFICA. Le MX14-5 est équipé de 14 entrées logiques et de 5 sorties tout ou rien.

A partir de fonctions logiques simples (AND, OR, CPL), il est possible de réaliser des automatismes complexes de contrôle commande numérique.

Ils trouvent leurs principales utilisations dans les applications suivantes :

- Contrôle commande numérique,
- Commande à distance des organes de coupures,
- Rapatriement d'ordre TOR,
- Automatisation de poste.

Les MX permettent la réalisation :

- De logique combinatoire à partir des fonctions ou opération Booléenne AND, OR, CPL.
- De temporisations aller/retour des relais de sortie,
- D'une commande à distance des organes de coupure,
- D'un fonctionnement « à manque » ou « à émission » des relais de sortie.

Les automates MX sont dotés d'un port de communication RS485 pour une exploitation déportée dans les systèmes de supervision ou de conduite de réseau d'usine, et d'un port de communication RS232 pour une configuration en local de l'appareil depuis un PC portable. Dans tous les cas le protocole de communication est MODBUS.

L'utilisateur peut sur site :

- Changer la valeur et la nature de la source auxiliaire sans aucun ajout ou modification (dans la mesure où elle correspond à la plage de fonctionnement de l'appareil).
- Modifier son schéma de déclenchement ou de contrôle commande en transformant la matrice de déclenchement.
- Remplacer le module électronique de l'appareil sans le décâbler grâce à sa débrochabilité.

2.2. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement des contacts de sortie des MX14-5 est établi selon la programmation de ce dernier. Elle répond à une série d'opérations de logique combinatoire booléenne AND, OR (& /OU), et CPL (Complément) de la matrice de déclenchement constituée par (voir figure 1):

- Les entrées logiques identifiées I1 à I14.
- Les boutons poussoirs ON/OFF accessibles à l'avant de l'appareil
- Le chien de garde interne à l'appareil (I.R.F.).

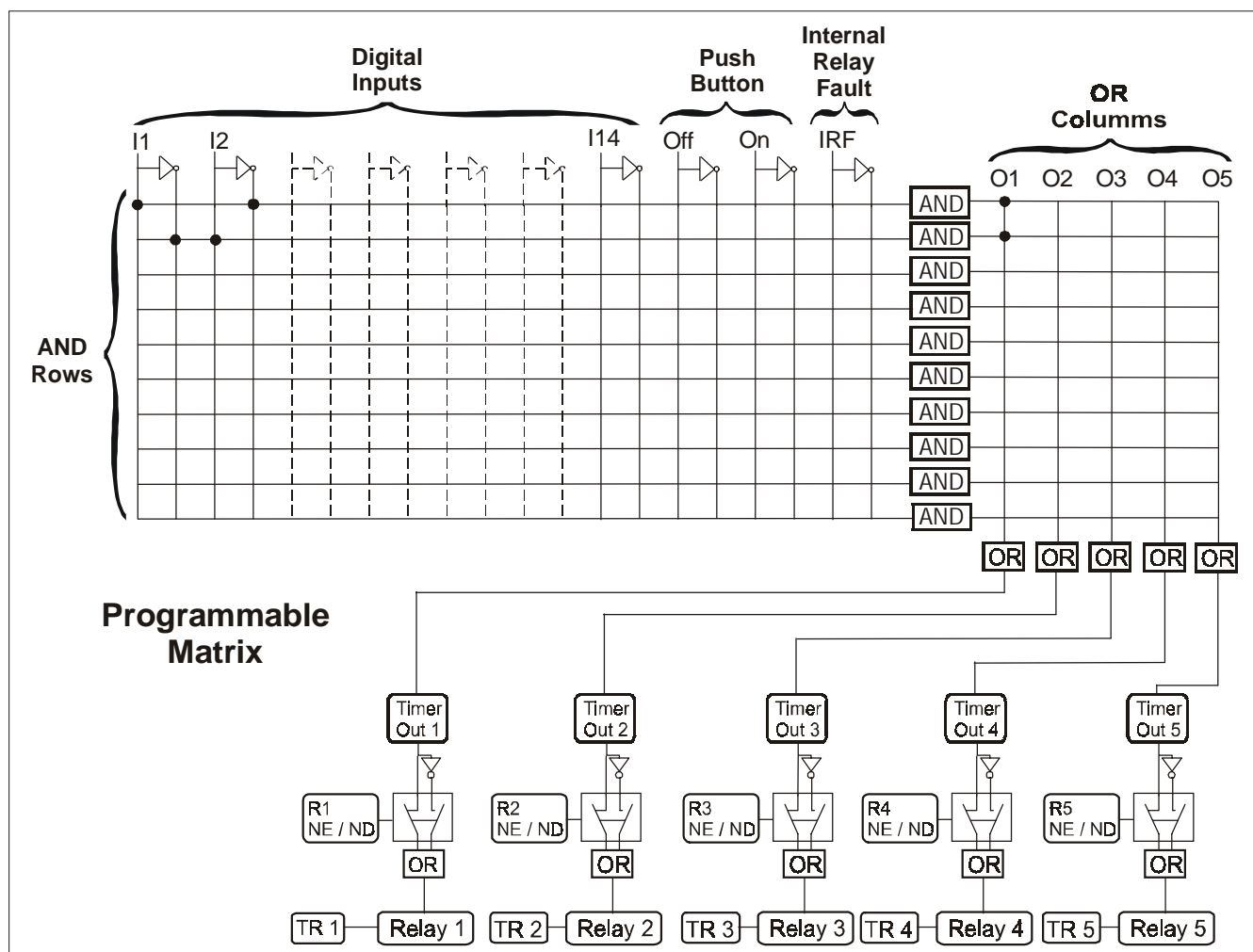



Figure 1: Logique interne de la matrice

 MICROELETTRICA SCIENTIFICA	<h1>MX14-5</h1>	Doc. N° MU-0141-FR Rev. 0A Pag. 7 / 22
---	-----------------	--

Chaque ligne de la matrice est définie comme un produit de ET logique (AND). Chaque colonne quant à elle, définit une suite de sommes de OU logique (OR).

L'utilisateur programme la matrice de fonctionnement en définissant les intersections entre les entrées (qui le cas échéant peuvent être complémentés) et les sorties représentant respectivement des ET (AND) et des OU (OR) logiques.

Si l'on considère la figure 1, on obtient la logique combinatoire suivante entre les entrées I1 et I2:

$$O1 = I1 \text{ XOR } I2. \quad (\text{XOR} \Leftrightarrow \text{OU exclusif}).$$

Si l'on écrit la table de vérité de la fonction OU exclusif (XOR), nous avons :

I1	I2	O1
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

En examinant cette table nous pouvons vérifier que la sortie O1 est vraie lorsque :

I1 est VRAIE ET I2 N'EST PAS VRAIE. (1)

OU

I1 N'EST PAS VRAIE ET I2 est VRAIE. (2)

Si l'on veut programmer le MX14-5 pour réaliser une fonction XOR, il suffit de réserver deux colonnes AND pour les états (1) et (2) ensuite de les raccorder à la colonne OR correspondant à la sortie O1.

Généralement, une des méthodes de programmation de la logique interne de la matrice, consiste à suivre le déroulement suivant :

Ecrire la table de vérité correspondant à la fonction que l'on souhaite réaliser avec la matrice

Exprimer la fonction comme des sommes de produits

Assigner à chaque produit logique une colonne AND

Connecter le résultat des AND logiques à la colonne OR de la sortie correspondante qui devra être ainsi activée.

2.3. ENTREES

L'entrée des MX14-5 est constituée par 14 opto-coupleurs auto-alimentés. Ils sont contrôlés par des contacts secs extérieurs à l'appareil. Le MX14-5 est pourvu d'une logique anti-rebond.


Les caractéristiques électriques de ces entrées sont :

$$V_{out} = 24V, I_{out} = 3.5mA$$

$$\text{Résistance d'entrée max admissible} = 1000 \, \Omega$$

Chaque entrée est échantillonnée toutes les millisecondes. Une entrée est considérée à l'état logique "1" lorsque les bornes correspondantes sont court-circuitées (impédance inférieur à 1000 Ohm)

L'état stable d'une entrée est considéré s'il ne change pas pendant au moins 5 ms. Par conséquent, toute impulsion inférieure à 5ms n'est pas prise en considération par le MX14-5.

<div></div> <div>MICROELETTRICA SCIENTIFICA</div>	<div>MX14-5</div>	Doc. N° MU-0141-FR
		Rev. 0A Pag. 8 / 22

2.4. SORTIES

Les sorties des MX14-5 sont constituées de 5 relais de sortie, équipés chacun d'un contact normalement ouvert (NO).

Les caractéristiques électriques de ces contacts sont :

In / Vn : 5A / 380V

Pouvoir de coupure sur charge résistive : 1100W max 380V

Fermeture: 30A (crête) 0,5 sec.


Ouverture: 0,5A 125VDC, L/R = 40ms, 100 000 ops.

2.5. SOURCE AUXILIAIRE

L'alimentation de l'appareil est réalisée grâce à une carte électronique, interne au produit, interchangeable, totalement isolée et auto protégée. 2 cartes sont disponibles :

$$\begin{array}{ll}
 \text{a) - } \left\{ \begin{array}{l} [24\text{V}(-20\%) / 110\text{V}(+15\%) \text{ a.c.} \\ [24\text{V}(-20\%) / 125\text{V}(+20\%) \text{ d.c.} \end{array} \right. &
 \text{b) - } \left\{ \begin{array}{l} [80\text{V}(-20\%) / 220\text{V}(+15\%) \text{ a.c.} \\ [90\text{V}(-20\%) / 250\text{V}(+20\%) \text{ d.c.} \end{array} \right.
 \end{array}$$

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez que la source auxiliaire est bien à l'intérieur de ces limites.

<div> MICROELETTRICA SCIENTIFICA</div>	<div>MX14-5</div>	Doc. N° MU-0141-FR
		Rev. 0A Pag. 9 / 22

2.6. HORLOGE TEMPS REEL

Les relais de protection sont équipés d'une horloge interne qui permet d'horodater les événements en indiquant l'année, le mois, le jour, les minutes, les secondes, les dixièmes et centièmes de secondes.

2.6.1. Synchronisation de l'horloge

L'horloge interne peut être synchronisée à l'aide de la liaison série. La période de synchronisation peut être choisie parmi les valeurs suivantes : 5, 10, 15, 30, 60 minutes.

La synchronisation peut également être inhibée. Dans ces conditions, aucun signal de synchro reçu par le relais n'est pris en considération.

Lorsque la synchronisation est active, le relais attend de recevoir un signal de synchro au début de chaque heure et à chaque T_{syn} . Lorsque le signal de synchronisation est reçu, l'horloge interne est automatiquement réglée au temps de synchronisation le plus proche.

Par exemple : si T_{syn} est de 10 minutes et qu'un signal de synchro est reçu à 20:03:10 le 10 janvier 1998, alors l'horloge est réglée à 20:00:00 le 10 janvier 1998.

Si, par contre, l'ordre de synchro est reçu à 20 :06 :34, l'horloge se calera sur 20:10:00 à la même date.

Enfin, si l'ordre de synchro est reçu exactement au milieu de la période T_{syn} , l'horloge est réglée à la valeur de synchronisation précédente.

Attention : si vous remettez l'horloge à l'heure pendant que la synchronisation est active, l'horloge s'arrête et ne peut être redémarrée que par l'envoi d'un signal de synchronisation.

Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de pré-régler plusieurs appareils à la suite et de démarrer simultanément et par une seule commande leur horloge interne.

Par contre si la synchronisation est inhibée, l'horloge n'est jamais arrêtée.

2.6.2. Résolution de l'horloge

L'horloge interne a une résolution de 10 ms. Cela signifie que tout événement est horodaté avec une résolution de 10ms. Les informations relatives aux 10^e et 100^e de seconde ne sont accessibles que par la liaison série.


2.6.3. Fonctionnement lors d'une interruption de la source auxiliaire

Toutes les informations concernant l'horloge interne (date et heure) sont sauvegardées durant 1 heure suite à la disparition de la source auxiliaire.

2.6.4. Précision de l'horloge

Lorsque l'appareil est sous tension, la précision sur le temps dépend d'un quartz dont les caractéristiques sont : +/- 50 ppm typ, +/- 100 ppm max. sous température maximale.

Lors de la disparition de la source auxiliaire, la précision sur le temps dépend d'un oscillateur dont les caractéristiques sont : + 65 à -270 ppm max sous température maximale.

<div></div> <div>MICROELETTRICA SCIENTIFICA</div>	<div>MX14-5</div>	Doc. N° MU-0141-FR
		Rev. 0A Pag. 10 / 22

2.7. INTERFACE HOMME-MACHINE

2.7.1. Les boutons poussoirs

Bouton poussoir OFF : Entrée d'utilisation générale en mode LOCAL.
Ignoré en mode REMOTE.

Bouton poussoir ON : Entrée d'utilisation générale en mode LOCAL.
Ignoré en mode REMOTE.
Un appui sur ON alors que l'appareil est en mode LOCKOUT lance un test du MX14-5.

Bouton poussoir MODE : Les appuis successifs permettent le passage d'un mode de fonctionnement à l'autre (Lock-out => Local => Remote => Lock-out => ...). Le passage d'un mode à l'autre n'est effectif que si l'appui dure 2 sec.

2.7.2. La signalisation lumineuse

Leds I1 – I7 : Allumée lorsque l'entrée physique correspondante est active (état logique 1).

Leds O1 – O5 : Allumée lorsque la sortie correspondante est active (état logique 1) et pendant la temporisation retour.
Clignote pendant l'exécution de la temporisation Aller.

Led R : Allumée lorsque l'appareil est en mode REMOTE.
Clignote pendant 2 sec. avant d'entrée en mode REMOTE lorsque ce mode a été sélectionné depuis le Bouton Poussoir MODE.

Led LOCK/PRG : Allumée lorsque l'appareil est en mode LOCKOUT.
Clignote pendant 2 sec. avant d'entrée en mode LOCKOUT lorsque ce mode a été sélectionné depuis le Bouton Poussoir MODE.

Led L : Allumée lorsque l'appareil est en mode LOCAL.
Clignote pendant 2 sec. avant d'entrée en mode LOCAL lorsque ce mode a été sélectionné depuis le Bouton Poussoir MODE.

Led Ax/I.R.F : Allumée si l'appareil fonctionne convenablement.
Clignote lors de la détection d'un défaut interne à l'appareil.

3. LECTURE ET ENREGISTREMENT

3.1. LES DERNIERS DECLENCHEMENTS

Le MX14-5 enregistre les 50 derniers événements (ouverture ou fermeture d'une entrée ou sortie) horodatés. Ils sont accessibles via la liaison série et par notre logiciel MScCom.

I = status 1

- = status 0

MX14-5 Last Trip At Node 1

Events available 50

Event	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Date		
Num	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
010100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:58:36.620	
-E0101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:58:45.960	
-E0102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:58:44.750	
-E0103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:58:44.130	
-E0104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:59.630	
-E0105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:53.220	
-E0106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:53.220	
-E0107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:44.68	
-E0108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:38.110	
-E0109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:37.510	
-E0110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:35.860	
-E0111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:35.240	
-E0112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:32.970	
-E0113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:32.370	
-E0114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:29.630	
-E0115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:29.08	
-E0116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:27.130	
-E0117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:26.520	
-E0118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:24.910	
-E0119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:24.290	
-E0120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:22.190	
-E0121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:21.470	
-E0122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:20.68	
-E0123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:19.430	
-E0124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2005-Jan-00 00:57:17.78	

Update events list


Load All Data

Save All Data

Close

3.2. LE NOMBRE DE DECLENCHEMENT

Le MX14-5 enregistre le nombre de déclenchement des sorties dans un compteur individuel. Ils sont accessibles via la liaison série.

 MICROELETTRICA SCIENTIFICA	MX14-5	Doc. N° MU-0141-FR
		Rev. 0A Pag. 12 / 22

4. PROGRAMMATION

4.1. MODE DE FONCTIONNEMENT

Trois modes de fonctionnement sont possibles :

Mode LOCKOUT (Verrouillé – sortie usine) : Dans ce mode l'utilisateur programme la matrice ou lance l'autotest de l'appareil. Aucun changement d'état des contacts de sortie n'est possible quelle que soit l'état des entrées ou la configuration de la matrice.

Mode LOCAL : Dans ce mode l'état des entrées est celui qui est physiquement présent sur le bornier du MX14-5 ou des boutons poussoirs. Aucune modification de la programmation ou commande de TEST par le biais du bouton poussoir ou de la liaison série n'est possible.

Mode REMOTE (Déporté) : Dans ce mode, toutes les entrées sont locales par défaut, mais l'unité peut être programmée de manière à ce que toute entrée puisse être forcée à 1 par le biais de la liaison série. Les boutons poussoirs présents à l'avant de l'appareils sont ignorés. Leur état logique peut être forcé par la liaison série également. Aucun changement de configuration ou de commande de test par la liaison série ou les boutons poussoirs ne sont possibles.

Le tableau suivant résume les trois modes de fonctionnement du MX14-5 :

	LOCKOUT	LOCAL	REMOTE
BP ON/OFF	Actif (On = test, Off Ignoré)	Actif	Inhibé
BP Mode	Actif	Actif	Actif
Entrées numériques I1..I14	Ignorées	Actives	Actives
Entrées logiques de la matrices	Ignorées	= Entrées numériques	= Entrées numériques ou liaison série (forçage du bit)
Sorties	Bloquées (Aucun changement)	Actives	Actives
Module de programmation	Accessible	Impossible	Impossible
Enregistrement d'événements	Inhibé	Actif	Actif
Interface RS232	Active si aucun câble n'est raccordé par ailleurs	Active si un câble est raccordé	Active si un câble est raccordé
Interface RS485	Active dès qu'un câble est raccordé sur son entrée.	Active dès qu'un câble est raccordé sur son entrée.	Active dès qu'un câble est raccordé sur son entrée.

Configuration des sorties.

Tous les contacts de sortie peuvent être configurés dans l'un des états suivants :

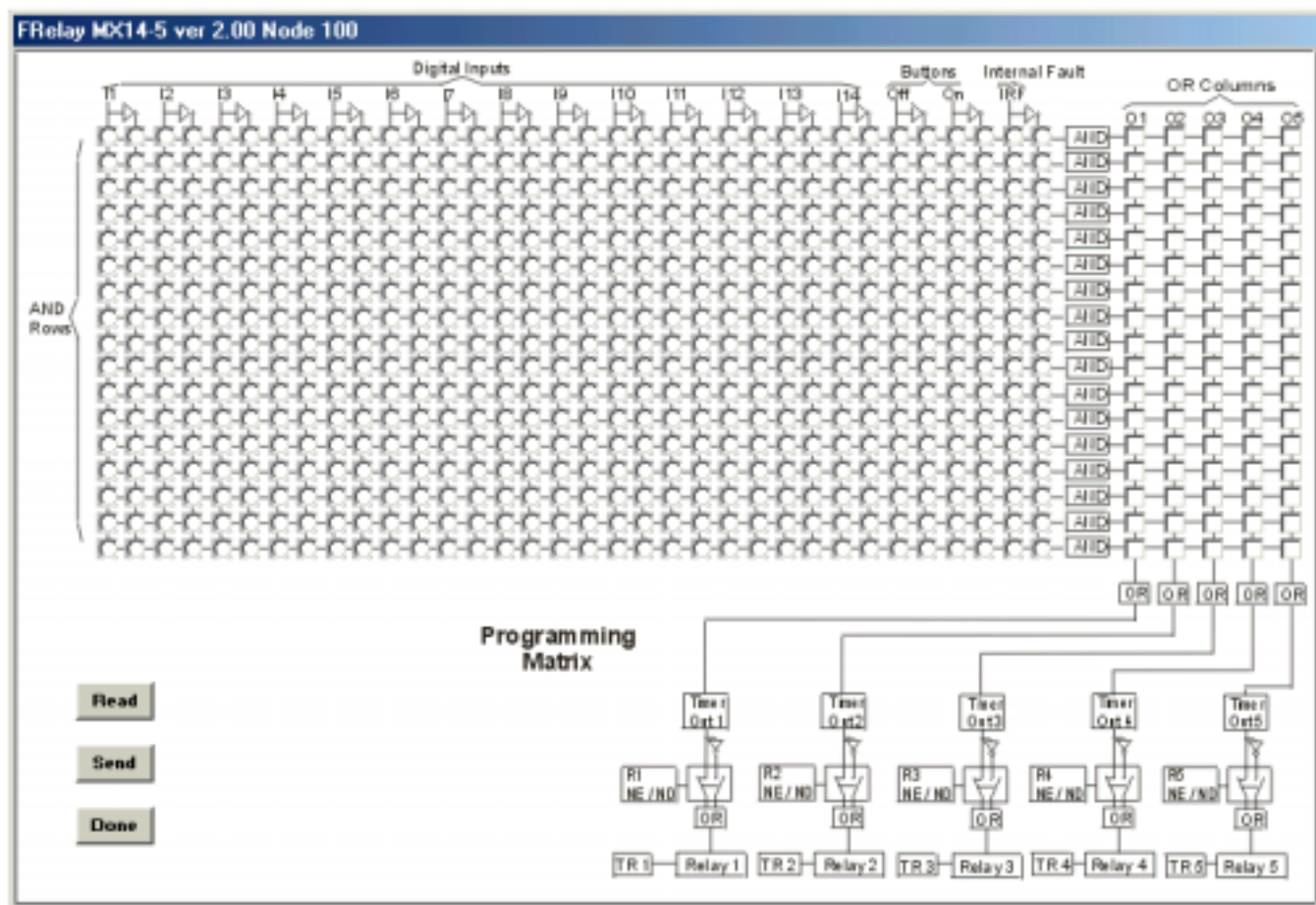
- Fonctionnement à émission ou fonctionnement à manque (sécurité positive)
- Instantannés ou temporisés (0.01 à 655 sec.) à l'enclenchement (tempo Aller) ou/et au déclenchement (tempo Retour). Les valeurs peuvent être différentes à l'enclenchement et au déclenchement.

4.2. PROGRAMMATION AVEC LE LOGICIEL MSCOM

4.2.1. Configuration de la matrice

Pour programmer un MX14-5, il faut :

- Se mettre en mode "LOCK/PRG" par l'intermédiaire du bouton "MODE", puis connecter le MX14-5 au PC par l'intermédiaire de la RS232.
- Charger MSCOM et utiliser la fonction "Scan Network" pour communiquer avec le relais.
- Utiliser la fonction F->RELAY pour programmer la matrice. (Après la mise en place de la configuration, ne pas oublier de faire "send" pour que le relais soit configuré).



4.2.2. Configuration des Entrées / Sorties

Lorsque la matrice est programmée, utiliser la fonction "Settings" pour configurer les entrées et sorties

Settings MX14-5 ver 2.00 Node 100

Output operation delay

TO1 0 sec

TO2 0 sec

TO3 0 sec

TO4 0 sec

TO5 0 sec

Output reset delay

TR1 0 sec

TR2 0 sec

TR3 0 sec

TR4 0 sec

TR5 0 sec

Node 1

TSync 5 Min.

Selection of remote controlled inputs

11 12 13 14 15 16 17

18 19 110 111 112 113 114

Push buttons

Off On

Select the inputs to be remotely controlled by setting the relevant checkbox

Remote activation of the input status

11 12 13 14 15 16 17

18 19 110 111 112 113 114

Push buttons

Off On

Output relays configuration

O1 O2 O3 O4 O5

Checked = normally energized

Not checked = normally de-energized

Read Send

Done

Fonction "Output relays configuration" :

elle permet de choisir le fonctionnement des contacts de sortie : à émission ou à manque.

Fonction "Output operation delay" :

elle permet de mettre une temporisation à l'enclenchement (tempo Aller).

Fonction "Output reset delay" :

elle permet de mettre une temporisation au déclenchement (tempo Retour).

Fonction "Selection of remote controlled inputs" :

Elle permet de choisir quelle entrée pourra être activée à distance par la liaison série.

Fonction "Remote activation of the input" :

elle permet d'activer une entrée à distance d'un état 0 à un état 1.

5. COMMUNICATION SERIE

La matrice **MX14-5** est équipée d'un port série type **RS485** pour l'exploiter à partir d'un PC, ou compatible, à l'aide de notre logiciel **MSCOM™** (pour plus d'informations, se référer à son manuel d'instructions), ou bien pour l'intégrer dans un poste numérique et l'exploiter à partir d'un poste de conduite centralisée.

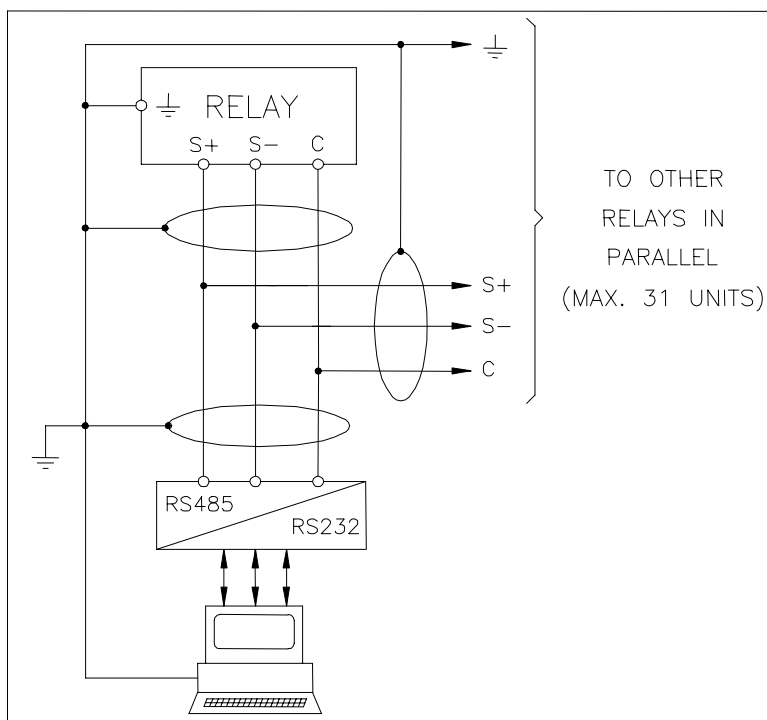
Par ce bus de communication, tous les paramètres, réglages, informations accessibles en local le deviennent également en déporté. Pour accéder à tous ces éléments, les requêtes entre nos relais de protection (esclaves) et le (ou les) calculateur(s) (maîtres) doivent être réalisées sous le protocole **MODBUS™ RTU** (seules les fonctions 3, 4 et 16 sont intégrées).

Le relais est configuré à 9600Bd, 1 bit de start, 8 bits de caractères, 1 bit de stop et sans parité.

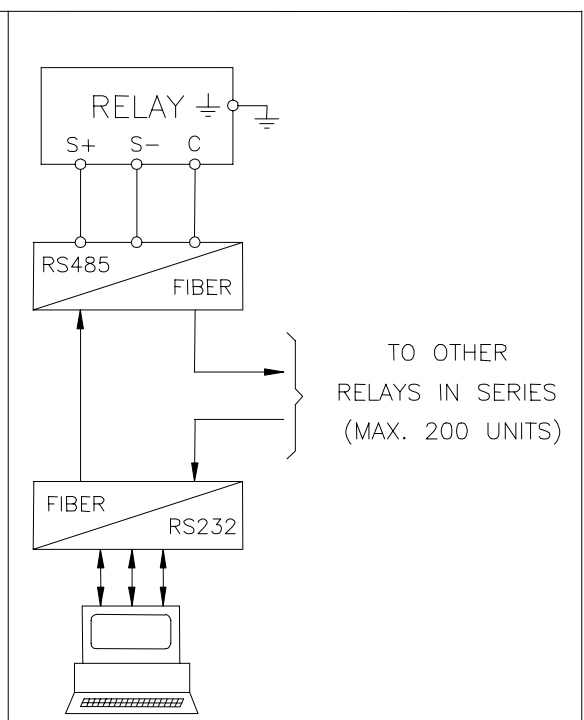
Chaque relais est identifié par une adresse programmable.

CABLAGE DE LA LIAISON SERIE (SCE1309 Rev.0)

CONNECTION TO RS485



FIBER OPTIC CONNECTION



Les MX14-5 sont également équipés d'une RS232 (Sub D – 9 points) accessible à l'avant de l'appareil. Celle-ci est active seulement lorsqu'un câble dédié à cette exploitation est raccordé à l'appareil (voir § 9). L'utilisateur peut alors configurer, tester ou superviser le module depuis un PC portable traditionnel équipé de notre logiciel MCom (pour plus d'information voir le manuel du logiciel MCom).

<div><i>MicroEner</i></div> <div>MICROELETTRICA SCIENTIFICA</div>	<div>MX14-5</div>	Doc. N° MU-0141-FR
		Rev. 0A Pag. 16 / 22


6. MAINTENANCE

Les matrices **MX14-5** ne nécessitent pas d'entretien particulier. Périodiquement, un contrôle fonctionnel peut être effectué à l'aide des procédures de test décrites ci-dessous. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter **MICROENER**, ou le revendeur autorisé (Coordonnées à la fin du manuel).

Il existe 3 types de tests :

- ❑ A chaque mise sous tension, le MX14-5 effectue un auto-contrôle.
- ❑ Périodiquement (10 minutes) l'E2PROM est vérifiée.
- ❑ Lorsque la matrice est en Mode "lock out", l'utilisateur peut effectuer un test par l'intermédiaire soit des boutons poussoirs (appui sur le bouton ON) soit de la liaison série. L'ensemble des Leds s'allument pendant 4 secondes.

Dans le cas où une erreur est détectée, la matrice se met dans le mode "lock out" et la led **Ax/I.R.F** clignote.

<div> MICROELETTRICA SCIENTIFICA</div>	<div>MX14-5</div>	Doc. N° MU-0141-FR
		Rev. 0A Pag. 17 / 22

7. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

NORMES DE REFERENCE IEC 60255 - EN50263 - CE Directive - EN/IEC61000 - IEEE C37

<input type="checkbox"/> Rigidité diélectrique	IEC 60255-5	2kV, 50/60Hz, 1 min.
<input type="checkbox"/> Onde de choc	IEC 60255-5	5kV (c.m.), 2kV (d.m.) – 1,2/50µs
<input type="checkbox"/> Tests climatiques	IEC 68-2 :	

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (EN50081-2 - EN50082-2 - EN50263)

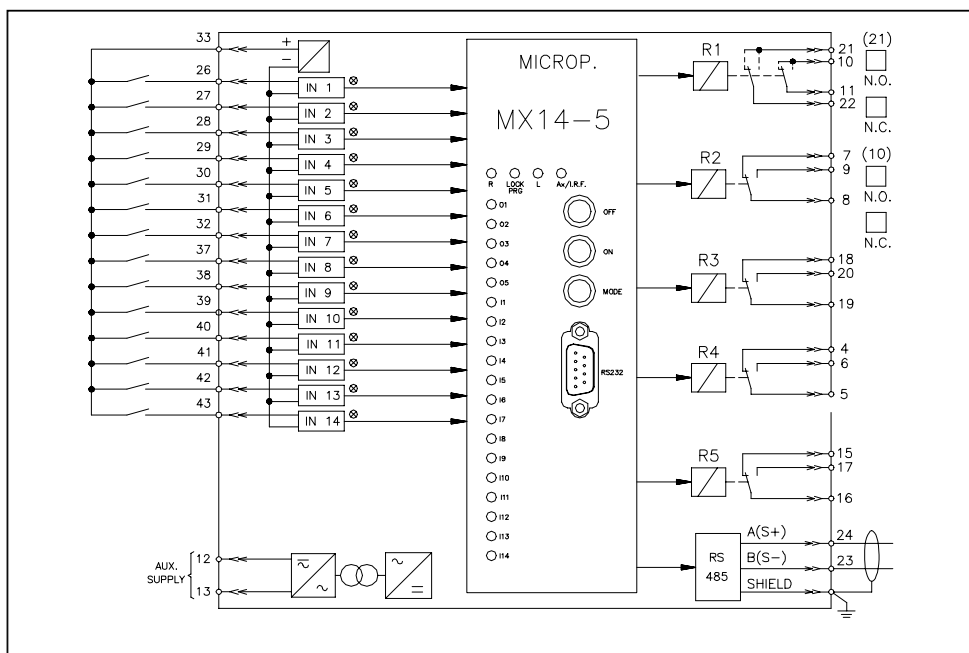
<input type="checkbox"/> Emission électromagnétique	EN55022			
<input type="checkbox"/> Immunité aux perturbations électromagnétiques rayonnées	IEC61000-4-3 ENV50204	Niveau 3	80-1000MHz 900MHz/200Hz	10V/m 10V/m
<input type="checkbox"/> Immunité aux perturbations conduites	IEC61000-4-6	Niveau 3	0.15-80MHz	10V/m
<input type="checkbox"/> Décharge électrostatique	IEC61000-4-2	Niveau 4	6kV contact / 8kV air	
<input type="checkbox"/> Champs magnétiques 50/60 Hz	IEC61000-4-8		1000A/m	50/60Hz
<input type="checkbox"/> Champs magnétiques impulsionnels	IEC61000-4-9		1000A/m, 8/20µs	
<input type="checkbox"/> Champs impulsionnels amortis	IEC61000-4-10		100A/m, 0.1-1MHz	
<input type="checkbox"/> Transitoires électriques rapides	IEC61000-4-4	Niveau 3	2kV, 5kHz	
<input type="checkbox"/> Immunité aux ondes amorties	IEC60255-22-1	Niveau 3	400pps, 2,5kV (m.c.), 1kV (d.m.)	
<input type="checkbox"/> Immunité aux ondes oscillatoires et sinusoïdales amorties	IEC61000-4-12	Niveau 4	4kV(c.m.), 2kV(d.m.)	
<input type="checkbox"/> Immunité aux ondes de choc	IEC61000-4-5	Niveau 4	2kV(c.m.), 1kV(d.m.)	
<input type="checkbox"/> Immunité aux creux de tension, aux disparitions de tension, aux variations de tension	IEC61000-4-11			
<input type="checkbox"/> Résistance aux vibrations et aux chocs	IEC60255-21-1 - IEC60255-21-2			

CARACTERISTIQUES GENERALES

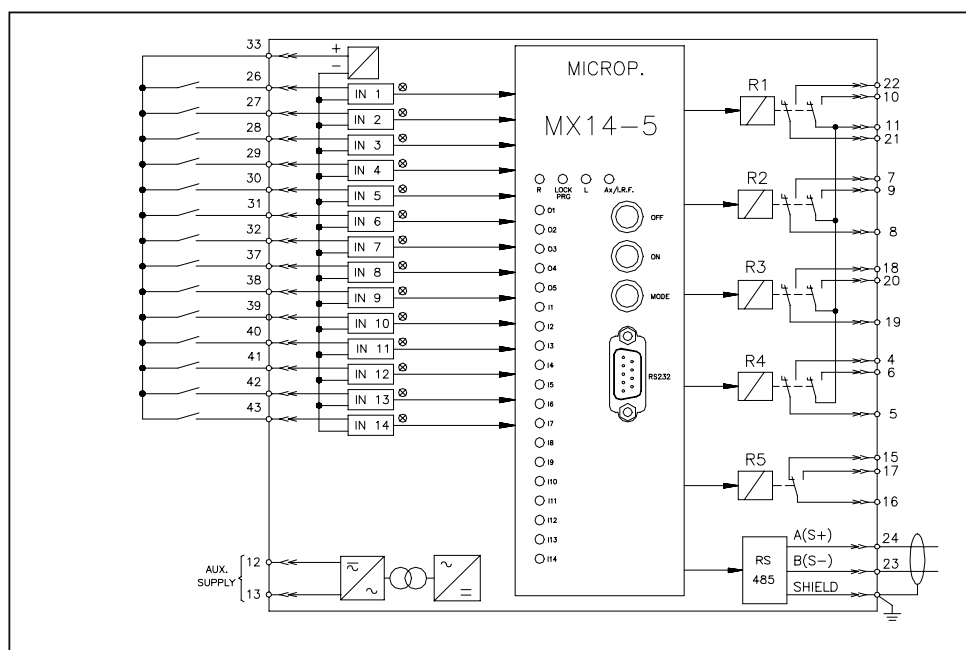
<input type="checkbox"/> Précision aux valeurs de référence	+/- 1ms	Pour les temporisations
<input type="checkbox"/> Consommation de la source auxiliaire	8.5 VA	
<input type="checkbox"/> Relais de sortie	In= 5 A; Vn = 380 V Pouvoir de coupure sur charge résistive = 1100W (380V max) fermeture = 30 A (peak) 0,5 sec. Ouverture = 0,3 A, 110 Vcc, L/R = 40 ms (100.000 op.)	
<input type="checkbox"/> Température ambiante de fonctionnement	-10°C / +55°C	
<input type="checkbox"/> Température de stockage	-25°C / +70°C	
<input type="checkbox"/> Humidité	93% sans condensation	

8. SCHEMA DE BRANCHEMENT

8.1. SORTIE STANDARD



8.2. SORTIE DOUBLE



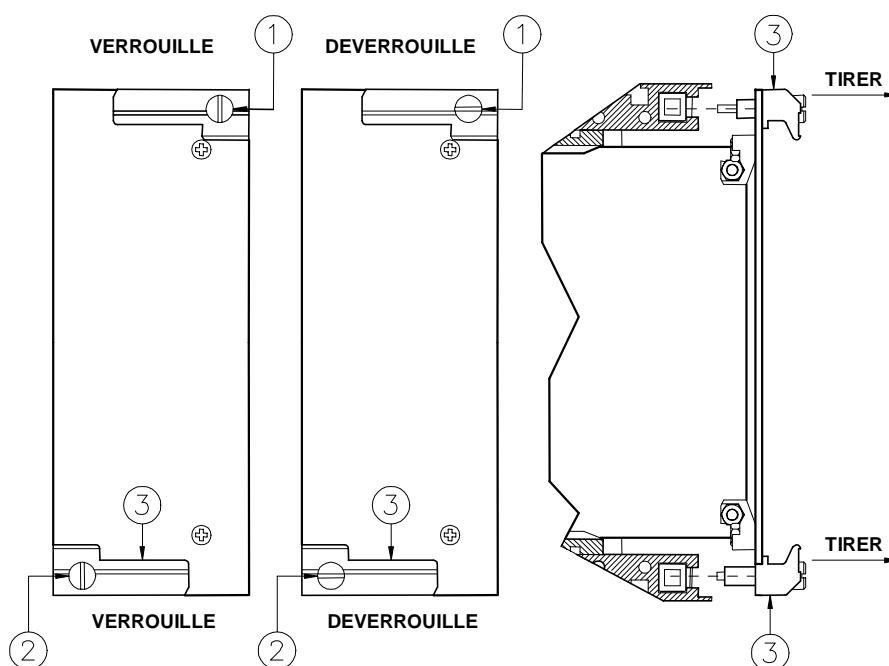
10. DEBROCHAGE ET EMBROCHAGE DU MODULE ELECTRONIQUE

10.1. DEBROCHAGE

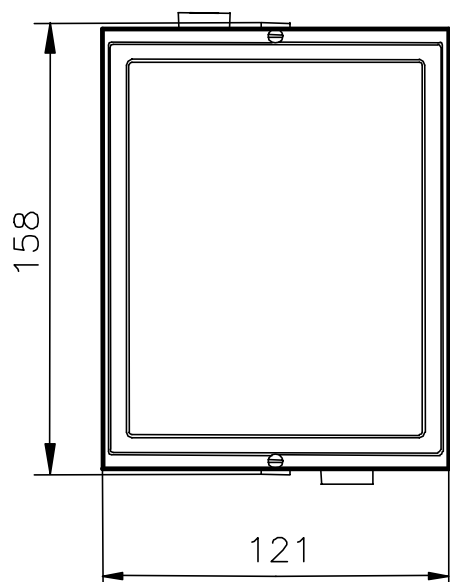
- Tourner dans le sens horaire les vis ① et ② de manière à positionner leur fente dans l'alignement du repère des poignées.
- Extraire le module électronique en tirant sur les poignées ③.

10.2. EMBROCHAGE

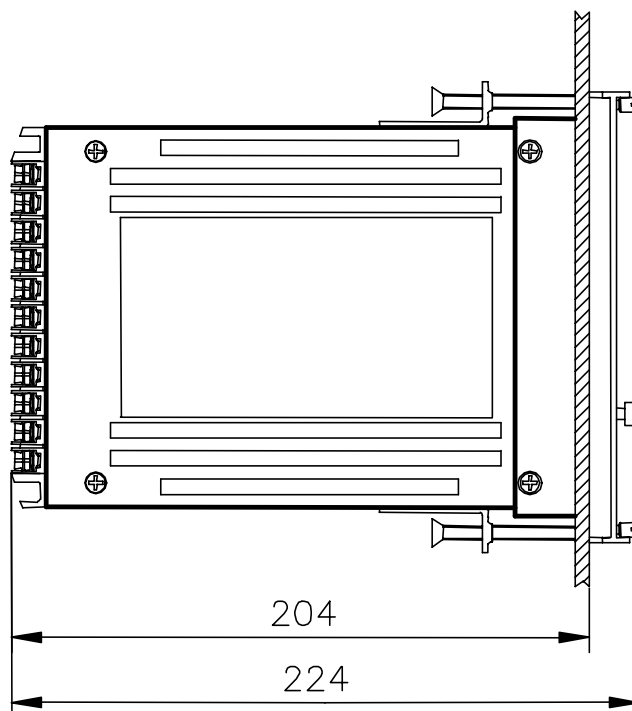
- Tourner dans le sens horaire les vis ① et ② de manière à positionner leur fente dans l'alignement du repère des poignées.
- Insérer et faire glisser les cartes du module électronique dans les guides prévus à cet effet.
- Pousser à fond le module électronique jusqu'à son enclenchement. Ramener les poignées en position de verrouillage.
- Tourner dans le sens anti-horaire les vis ① et ② de manière à positionner leur fente en position verticale (module verrouillé).



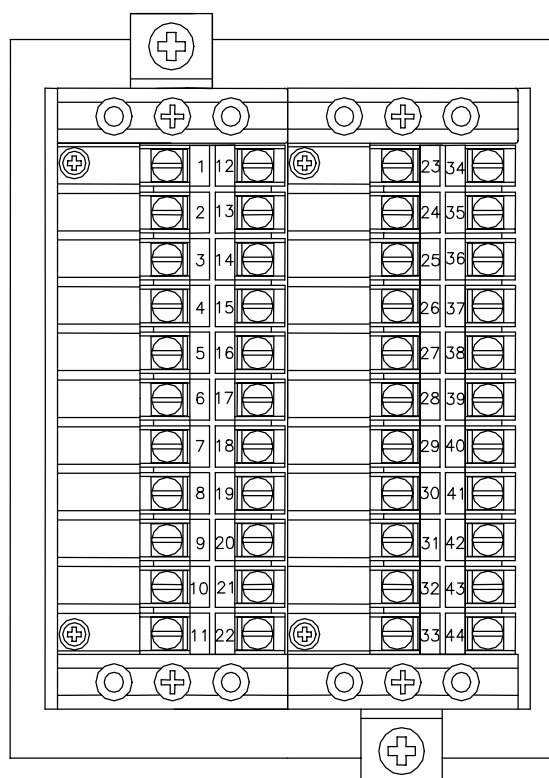
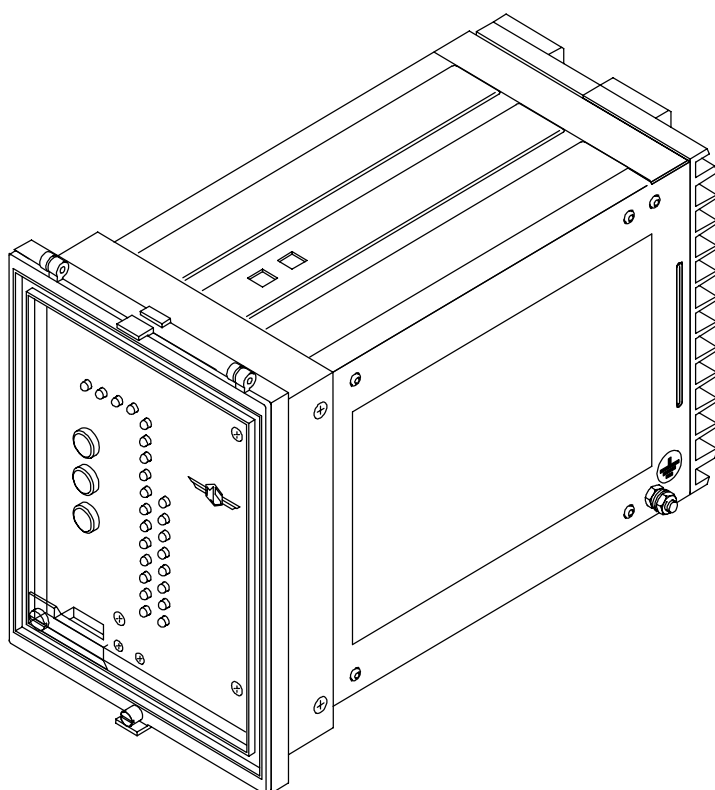
11. ENCOMBREMENT



DECOUPE PANNEAU 113x142 (LxH)



Vue arrière
Bornier de raccordement



MicroEner MICROELETTRICA SCIENTIFICA	MX14-5	Doc. N° MU-0141-FR
		Rev. 0A Pag. 22 / 22

Les performances et les caractéristiques indiquées dans ce document peuvent être modifiées à tout moment et n'engagent MicroEner qu'après confirmation



MicroEner

Quartier du Pavé Neuf – 49 rue de l'université
 93160 NOISY LE GRAND
 Tél: +33 1 48 15 09 09 - Fax: +33 1 43 05 08 24
 E-mail: info@microener.com

<http://www.microener.com>