



# MICROENER

**COFFRET DE DECOUPLAGE :  
GTE 2666 type H1.RE**

**Manuel D'utilisation  
MU n° : 11JMC461235 rev A**

**GESTION DES MODIFICATIONS**

		Rév Z	Rév A	Rév B	Rév C	Rév D	Rév E	Rév F	Rév G	Rév H
<b>Manuel d'utilisation</b>	<b>11JMC461235</b>	<b>X</b>	<b>X</b>							

<b>Version</b>	<b>Commentaires</b>	<b>Date</b>
<b>Z</b>	<b>Création</b>	<b>10/02/2011</b>
<b>A</b>	<b>Diffusion</b>	<b>15/02/2011</b>

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>4</b>
1.1	Constitution et réglage .....	4
1.2	Avantages.....	4
1.3	Inconvénients .....	4
<b>2</b>	<b>Directives d'utilisation et d'installation .....</b>	<b>5</b>
2.1	Transport et stockage.....	5
2.2	Montage.....	5
2.3	Raccordement électrique .....	5
2.4	Grandeur d'alimentation .....	5
2.5	Contrôle de la charge sur les sorties.....	5
2.6	Raccordement à la terre.....	5
2.7	Réglages .....	6
2.8	Protection des personnes.....	6
<b>3</b>	<b>Description du fonctionnement du coffret .....</b>	<b>6</b>
3.1	Description du fonctionnement de l'UM30-A.....	6
3.2	Description du fonctionnement du ré enclenchement automatique .....	6
<b>4</b>	<b>Schéma de câblage .....</b>	<b>8</b>
4.1	Exemple de raccordement du coffret (représenté non alimenté).....	8
4.2	Bornier de raccordement du coffret.....	9
<b>5</b>	<b>Programmation du relais UM30-A selon le type 1.1 .....</b>	<b>10</b>
5.1	Programmation des données .....	10
5.2	Programmation des relais de sortie.....	11
<b>6</b>	<b>Programmation de l'automate MX14-5 .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Encombrement.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>14</b>

## 1 Généralités

Cette protection est la plus simple des protections de découplage, elle convient à toute centrale dont l'effacement de puissance provoque des variations de tension inférieure à 1% et dont le fonctionnement admet de nombreux découplages.

Cette protection dont l'action est instantanée n'est pas sélective.

Les défauts monophasés qui sont les plus fréquents, seront détectés par le relais à maximum de tension homopolaire et provoqueront le déclenchement (éventuellement indésirable) de la centrale.

### 1.1 Constitution et réglage

	Relais	Mesure	Réglage	Action
Détection des défauts monophasés	Maxi de V0	V0	10% Vn (selon installation)	Instantanée
Détection des défauts polyphasés	Mini de U	3 tensions composées	85% Um	Instantanée
Marche en réseau séparé	Mini de U	3 tensions composées	85% Um	Instantanée
	Maxi de U	1 tension composée	115% Um	Instantanée
	Mini de F	1 tension composée	47,5 Hz	Instantanée
	Maxi de F	1 tension composée	51 Hz	Instantanée

### 1.2 Avantages

- La protection type 1.1 ne nécessite pas la mise en œuvre d'un dispositif additionnel pour la mise en Régime Spécial d'Essai (R. S. E.), puisqu'elle est à action instantanée.
- L'alimentation des relais et de la commande du disjoncteur de découplage peut être à courant alternatif et dépendante du réseau, puisque toute disparition de la tension HTA doit entraîner un découplage instantané.

### 1.3 Inconvénients

- Découplages injustifiés  
L'action instantanée des relais de protection provoque un grand nombre de découplages injustifiés :
  - un défaut monophasé, de faible résistance, affectant un réseau HTA dont le neutre est faiblement impédant (40 à 80 ohm) est susceptible de solliciter la protection de découplage quel que soit l'endroit du défaut. Chaque fonctionnement du disjoncteur shunt provoque le découplage des centrales équipées d'une protection de type 1.1 du même réseau.
  - un défaut polyphasé affectant un départ HTA adjacent crée un creux de tension susceptible de faire fonctionner la protection à minimum de tension composée.
- Faux couplages  
Les risques de faux couplages, lors du réenclenchement rapide, sont faibles du fait du fonctionnement instantané de la protection de type 1.1.

L'installation d'un relaying de présence de tension ligne pour différer le réenclenchement ne s'impose pas. Mais la possibilité de réenclenchement rapide doit être précisée au Producteur pour prise en compte dans la conception de la centrale.

Pour minimiser le risque de dommages aux machines, le concepteur de la centrale peut demander l'installation d'un relaying de présence tension sur le départ au poste source. Ce relaying est normalement réglé à 20% de la tension moyenne. Dans le cas d'un départ HTA alimentant une puissance motrice présentant une inertie importante, ce seuil de détection de la tension en retour doit être porté à 60% de la tension moyenne, car ce niveau de réglage assure alors une quasi-certitude de découplage de la source autonome équipée de protection type 1.1.

## **2 Directives d'utilisation et d'installation**

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

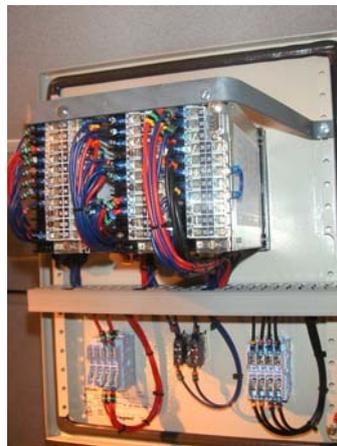
### **2.1 Transport et stockage**

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

### **2.2 Montage**

L'insertion des modules électroniques des relais doit être réalisée en conformité avec le manuel de l'appareil fourni par le constructeur.

Enlever la barre de calage utilisée pour le transport.



Barre de calage

### **2.3 Raccordement électrique**

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

### **2.4 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.

### **2.5 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.

### **2.6 Raccordement à la terre**

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

## 2.7 Réglages

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.

## 2.8 Protection des personnes

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

## 3 Description du fonctionnement du coffret

### 3.1 Description du fonctionnement de l'UM30-A

Paramétrages des données :

Vérifier et modifier le paramétrage (voir manuel d'utilisation) des données en fonction des caractéristiques de votre réseau et de l'imposition de certains réglages par EDF.

Paramétrage des relais de sortie :

Les relais de sortie ont été affectés pour fonctionner en adéquation avec le MX14-5. **Ne pas modifier la programmation**

### 3.2 Description du fonctionnement du ré enclenchement automatique

#### 3.2.1 Conditions de mise en route du re-enclenchement automatique (positionnement des shunts de configuration)

- Condition 1 : L'autorisation de mise en service du ré enclenchement est conditionnée par la position des shunts BS90 et BS91 :  
soit par l'intermédiaire de l'ordre extérieur (bornes B52 + B20) et la mise en place du shunt BS90,  
soit par l'intermédiaire d'un ordre interne au coffret en positionnant le shunt BS91.
- Condition 2 : L'autorisation de EDF du ré enclenchement est conditionnée par la position des shunts BS92 et BS93 :  
soit par l'intermédiaire de l'ordre extérieur (bornes B51 + B20) et la mise en place du shunt BS92,  
soit par l'intermédiaire d'un ordre interne au coffret en positionnant le shunt BS93.
- Condition 3 : Position ouverte du disjoncteur à ramener sur les bornes 50 et 20 (contact NF = disjoncteur ouvert).
- Condition 4 : Pas de défaut aval.
- Condition 5 : mémorisation d'un défaut GTE (gestion automatique pas d'action extérieure).
- Condition 6 : plus de défaut GTE (gestion automatique pas d'action extérieure).

 Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com	<b>COFFRET DE DECOUPLAGE :</b> <b>GTE 2666 type H1 . RE</b>  <b>Manuel d'utilisation</b>	<b>Symbole :</b> <b>11JMC461235</b>
		<b>Rev. A</b> <b>Pag. 7 / 14</b>

**ATTENTION :** Pour un bon fonctionnement il ne faut mettre qu'**un seul shunt pour chaque condition**. Si la source auxiliaire est connectée au réseau qu'elle surveille, il n'y a pas de ré enclenchement automatique.

### **3.2.2 Temporisation d'attente du ré enclenchement**

Suite à un défaut GTE, et lorsque toutes les conditions de mises en route du ré enclenchement sont réunies, une temporisation d'attente de l'ordre de ré enclenchement peut être programmée par l'intermédiaire du relais **K4** (par défaut cette valeur est à 15 s)

### **3.2.3 Signalisation du MX14-5**

Entrées du MX14-5:

- IN1 : allumée lorsqu'il y a un ordre d'autorisation de mise en service du ré enclenchement.
- IN2 : allumée lorsqu'il y a autorisation de EDF.
- IN3 : allumée lorsque le disjoncteur est ouvert.
- IN4 : allumée lorsqu'il y a un défaut aval.
- IN5 : allumée lorsqu'il n'y a plus de défaut GTE
- IN6 : Réservé
- IN7 : Réservé
- IN8 : allumée lors de la temporisation d'attente du ré enclenchement.
- IN9 : Réservé.

Sorties du MX14-5:

- O1 : allumée lorsqu'on a eu un défaut GTE (mémoire du défaut).
- O2 : Réservé.
- O3 : allumée lors de l'ordre de ré enclenchement.
- O4 : allumée lorsqu'il y a un défaut interne.
- O5 : allumée lors de l'ordre de ré enclenchement.

Remarques :

**Vérifier que le MX14-5 est en mode de fonctionnement en **local** (led L allumée) (sinon appuyer sur le bouton mode voir manuel d'utilisation).**

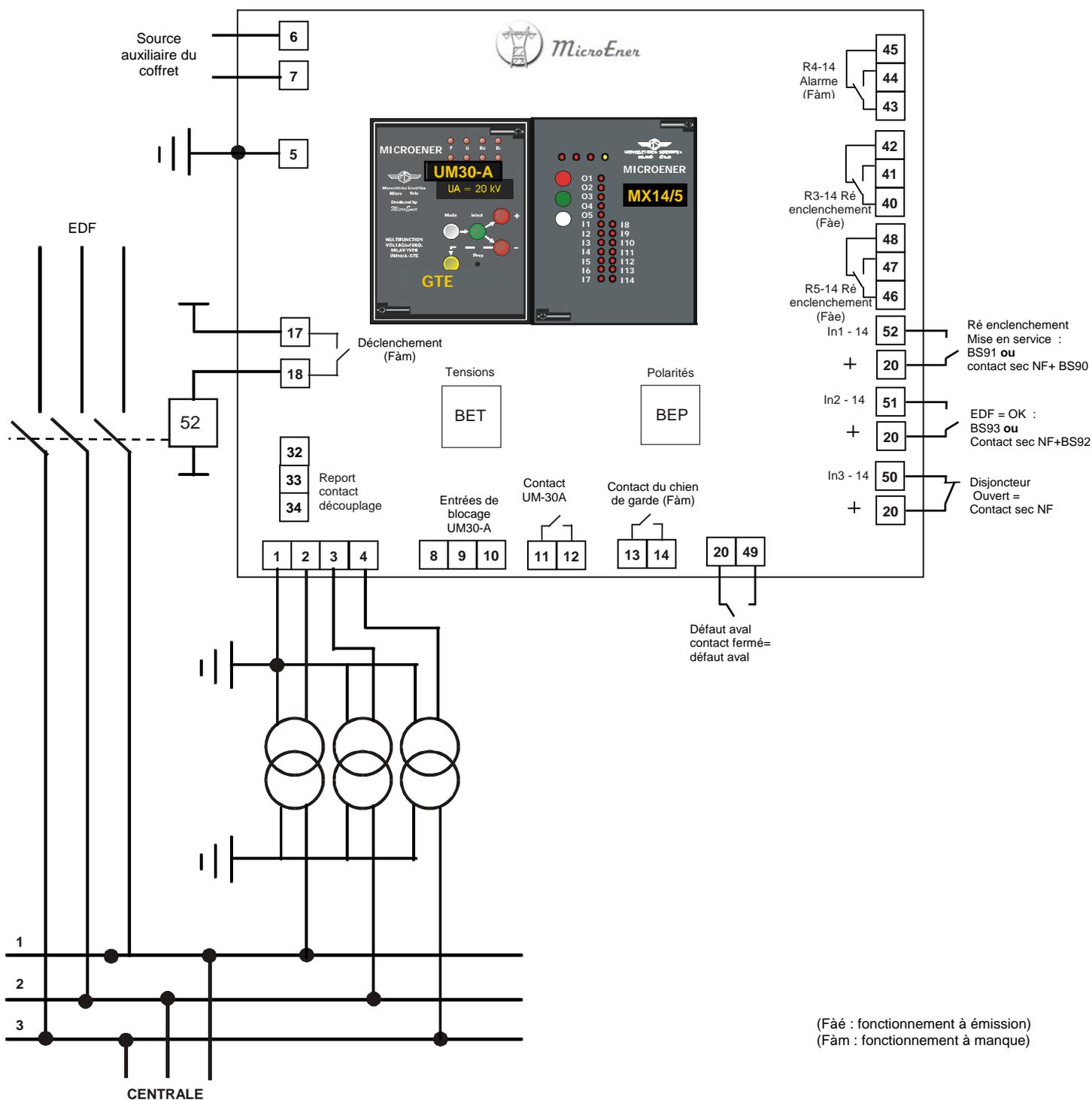
ATTENTION :

**Pour un bon fonctionnement du coffret en GTE 2666 type H1-RE ne pas changer la configuration des entrées / sorties.**

#### 4 Schéma de câblage

##### 4.1 Exemple de raccordement du coffret (représenté non alimenté)

(exemple non contractuel)



<b>MICROENER</b> Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com	<b>COFFRET DE DECOUPLAGE :</b> <b>GTE 2666 type H1 . RE</b>  <b>Manuel d'utilisation</b>	<b>Symbole :</b> <b>11JMC461235</b>
		<b>Rev. A</b> <b>Pag. 9 / 14</b>

## 4.2 Bornier de raccordement du coffret

**B01 : Borne neutre**

**B02 : Borne Phase A**

**B03 : Borne Phase B**

**B04 : Borne Phase C**

**B05 : Borne Mise à la terre du coffret**

**B06 : Borne Source auxiliaire du coffret**

**B07 : Borne Source auxiliaire du coffret**

B08 : Borne Commun des entrées logiques (borne 1 de l'UM30-A)

B09 : Borne de l'entrée logique (2) de l'UM30-A

B10 : Borne de l'entrée logique (3) de l'UM30-A

B11 : Borne du relais de sortie R1 (borne 22 de l'UM30-A)

B12 : Borne du relais de sortie R1 (borne 21 de l'UM30-A)

B13 : Borne du relais de sortie du chien de garde (borne 16 de l'UM30-A)

B14 : Borne du relais de sortie du chien de garde (borne 17 de l'UM30-A)

**B17 : Découplage : Borne du relais de sortie K1 (NO)**

**B18 : Découplage : Borne du relais de sortie K1 (NC)**

**B20 : Borne + des entrées du MX14-5**

B30 : Borne libre de tout potentiel à disposition du client

B31 : Borne libre de tout potentiel à disposition du client

B32 : Borne d'un contact (2) du relais de sortie de découplage K1 (NO)

B33 : Borne d'un contact (2) du relais de sortie de découplage K1 (NF)

B34 : Borne d'un contact (2) du relais de sortie de découplage K1 (NC)

**B40 : Ré enclenchement : Borne du relais de sortie R3 (NC)**

**B41 : Ré enclenchement : Borne du relais de sortie R3 (NO)**

**B42 : Ré enclenchement : Borne du relais de sortie R3 (NF)**

B43 : Borne du relais de sortie R4 (borne 5 du MX14-5 alarme pour IRF)

B44 : Borne du relais de sortie R4 (borne 6 du MX14-5 alarme pour IRF)

B45 : Borne du relais de sortie R4 (borne 4 du MX14-5 alarme pour IRF)

B46 : Ré enclenchement : Borne du relais de sortie R5 (NC)

B47 : Ré enclenchement : Borne du relais de sortie R5 (NO)

B48 : Ré enclenchement : Borne du relais de sortie R5 (NF)

**B49 : Borne pour la réception de la position déclenchement (fermé = défaut Aval)**

**B50 : Borne pour la réception de la position du disjoncteur (fermé = disjoncteur ouvert)**

B51 : Borne pour la réception d'un ordre d'autorisation de EDF du RE

B52 : Borne pour la réception d'un ordre d'autorisation de mise en service du RE

 **Sortie**

 **Entrée**

**Remarques :** les bornes B51, B52 ne sont actives que si les shunts prévus dans le coffret ont été positionnés.

## 5 Programmation du relais UM30-A selon le type 1.1

### 5.1 Programmation des données

Pour un fonctionnement correct du coffret, la programmation suivante doit être respectée.  
 Les paramètres Unp, Uo' sont à programmer par l'utilisateur.

	Valeur de Réglage		
<i>Fonction EDF</i>	Variable	Valeur	Unité
	Fn	50	Hz
	UnP	Selon installation (20)	kV
	UnS	100	V
	1Φ>	Dis	pU
	K	Indifférent	-----
	2Φ>	Dis	pU
	t2Φ	Indifférent	s
<i>Maxi de F 1Hz</i>	Fn	+	f'
	f'	1	Hz
	tf'	0.1	s
<i>Mini de F 2.5Hz</i>	Fn	-	f''
	f''	2.5	Hz
	tf''	0.1	s
	F27/59	U	-
<i>Mini de U 85%</i>	Un	-	u'
	u'	15	%Un
	tu'	0.1	s
<i>Maxi de U 115%</i>	Un	+	u''
	u''	15	%Un
	tu''	0.1	s
	Edn	Dis	Ed
	Ed	Indifférent	%En
	tEd	Indifférent	s
	Es	Dis	%En
	tEs	Indifférent	s
<i>Maxi de Vo 10%</i>	Uo'	Selon installation (10)	% Un
	to'	0.1	s
	Uo''	Dis	% Un
	to''	Indifférent	s
	NodAd	7	-----

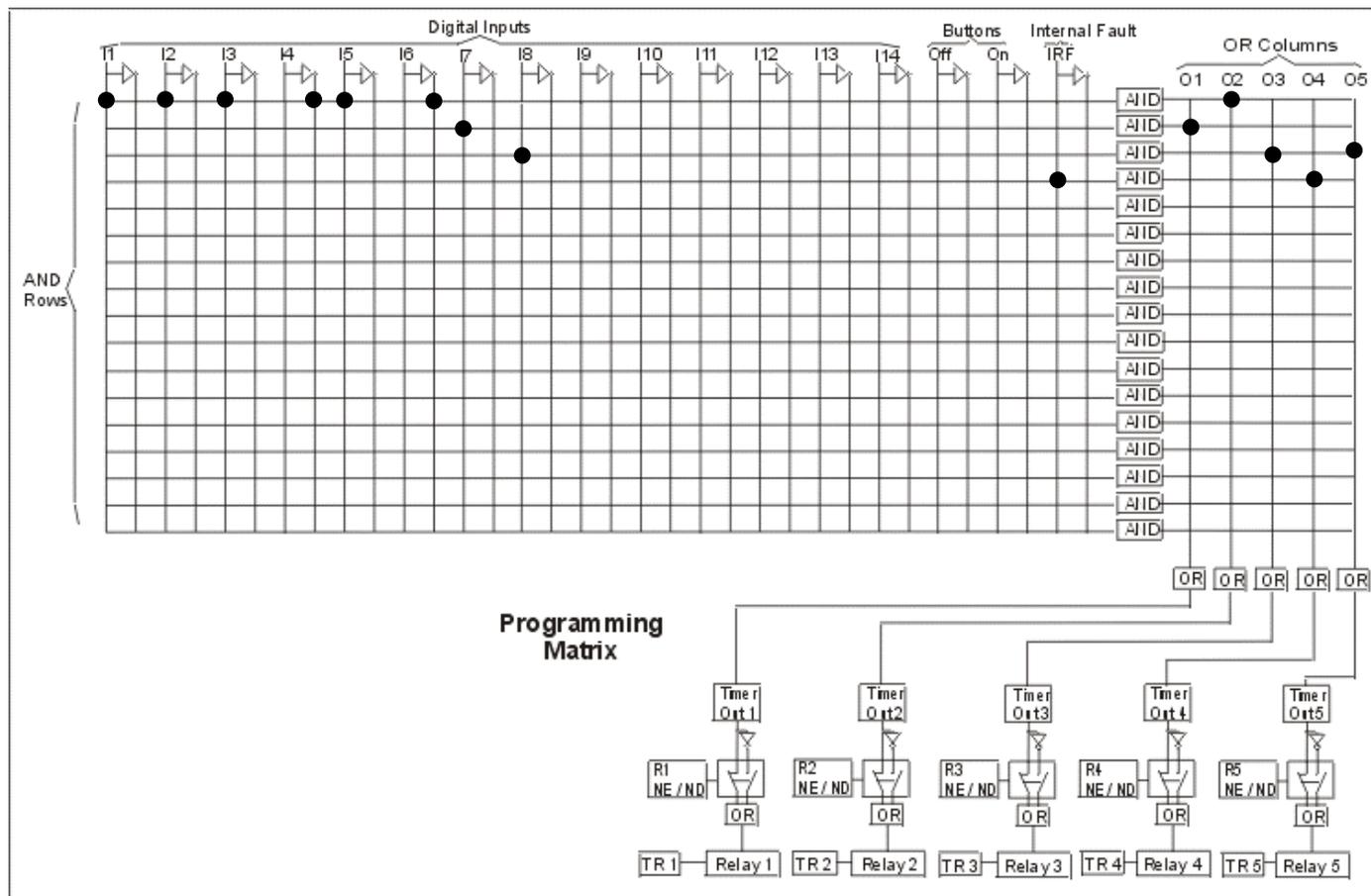
## 5.2 Programmation des relais de sortie

Pour un fonctionnement correct du coffret, la programmation suivante doit être respectée et ne pas être modifiée.

Valeur de réglage				
Variable	Relais de sortie			
f'				
tf'		2		
f''				
tf''		2		
u'				
tu'		2		
u''				
tu''		2		
Uo'				
to'		2		
Uo''				
to''				
Ed				
tEd				
Es				
tEs				
1Φ				
t1Φ				
2Φ				
t2Φ				
R1tr	Aut			
R2tr	Aut			
R3tr	Aut			
R4tr	Aut			

**6 Programmation de l'automate MX14-5**

Pour un fonctionnement correct du coffret, la programmation suivante doit être respectée et ne pas être modifiée.



R4 en sécurité positive

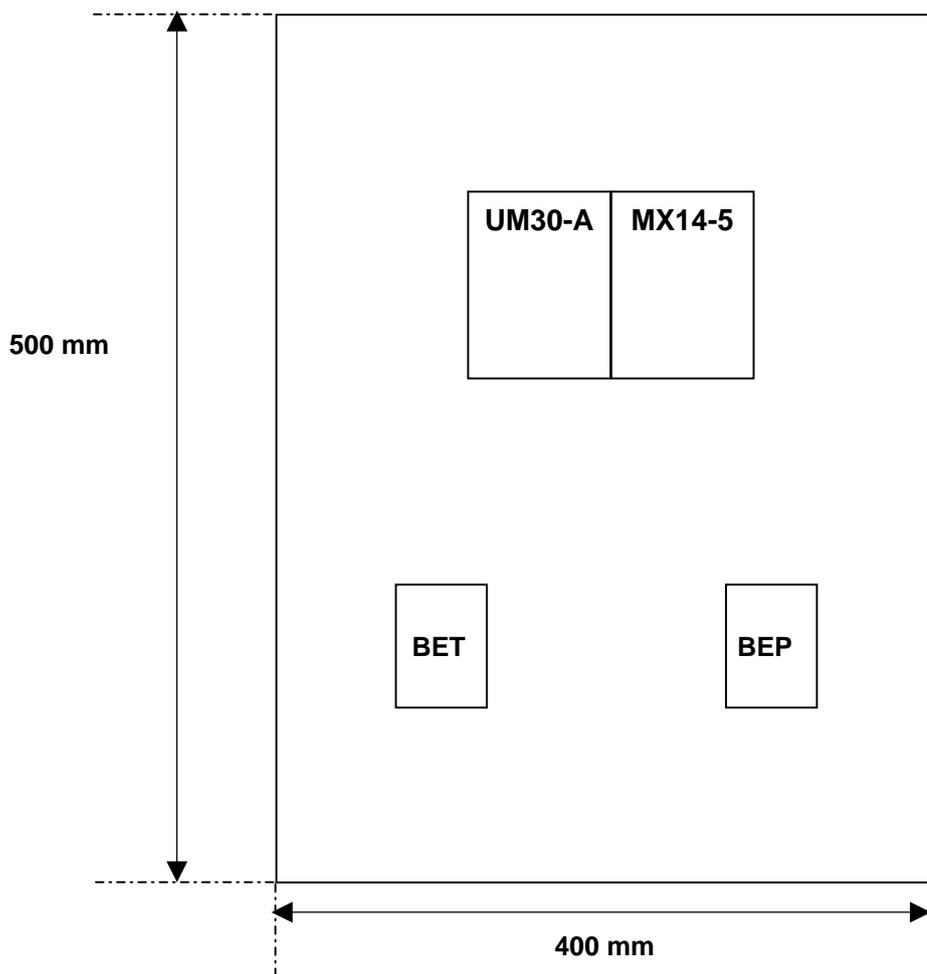
TO1 = 150 ms

TR3 = 200 ms

TR5 = 200 ms

Adresse modbus : 3

## 7 Encombrement



P = 270 mm  
Poids ≈ 22 Kg

<b>MICROENER</b> Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com	<b>COFFRET DE DECOUPLAGE : GTE 2666 type H1 . RE</b>  <b>Manuel d'utilisation</b>	<b>Symbole : 11JMC461235</b>
		<b>Rev. A Pag. 14 / 14</b>

## 8 Annexes

**Manuel d'utilisation de l'UM30-A  
Manuel d'utilisation du MX14-5**

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

<http://www.microener.com>