

*MicroEner*

info@microener.com

Tél : 01 48 15 09 09

Fax : 01 43 05 08 24

**COFFRET DE DECOUPLAGE**

**COFFRET DE DECOUPLAGE :**

**GTE 2666 type 1.4  
(ou H4)**

**MANUEL D'UTILISATION**

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Généralités sur la protection de découplage 1.4</b>	<b>3</b>
1.1	Constitution et réglage	3
1.2	Télé découplage	3
1.3	Avantages	3
1.4	Inconvénients	3
<b>2</b>	<b>Directives d'utilisation et d'installation</b>	<b>4</b>
2.1	Transport et stockage	4
2.2	Montage	4
2.3	Raccordement électrique	4
2.4	Grandeur d'alimentation	4
2.5	Contrôle de la charge sur les sorties	4
2.6	Raccordement à la terre	4
2.7	Réglages	4
2.8	Protection des personnes	4
<b>3</b>	<b>Description du fonctionnement du coffret</b>	<b>5</b>
3.1	Description du fonctionnement du MX7-5	5
3.2	Description du fonctionnement de l'UM30-A	5
3.3	Signalisation	5
<b>4</b>	<b>Schéma de câblage</b>	<b>6</b>
4.1	Exemple de raccordement du coffret (représenté non alimenté)	6
4.2	Implantation du bornier de raccordement du coffret	7
<b>5</b>	<b>Programmation du coffret selon le type 1.4</b>	<b>8</b>
5.1	Programmation de l'UM30-A	8
5.2	Programmation du MX7-5	10
<b>6</b>	<b>Cas particulier : adaptation du coffret 1.4 en type 1.4 modifié</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Encombrement</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Annexes</b>	<b>12</b>

## 1 Généralités sur la protection de découplage 1.4

Cette protection sera retenue pour les centrales de production nécessitant un niveau élevé de fiabilité et de rapidité de découplage. C'est le cas notamment des centrales de puissance supérieure à 1 MW et non marginales.

La protection de découplage type 1.4 comporte une « protection de base » de télé découplage et une « protection complémentaire » à relais de tension.

Dans le cas d'utilisation du réenclenchement rapide HTB, le recours à la protection type 1.4 modifié s'impose. La présence d'un DRR en amont du raccordement de la centrale interdit l'utilisation de cette protection.

### 1.1 Constitution et réglage

Protection de base :	Télé découplage instantané			
	Relais	Mesure	Réglage	Action
Détection des défauts monophasés	Maxi de $V_0$	$V_0$	10% $V_n$	Temporisée $t_0+0.5s$
Protection contre les creux de tension de forte amplitude ( <b>sur demande producteur</b> )	Mini de U	3 tension composée	25% $U_m$	Instantanée
Détection des défauts polyphasés	Mini de U	3 tensions composées	85% $U_m$	Temporisée $t_1+0.5s$
Marche en réseau séparé	Mini de U	3 tensions composées	85% $U_m$	Temporisée $t_1+0.5s$
	Maxi de U	1 tension composée	115% $U_m$	Temporisée 0.2s
	Mini de F	1 tension composée	47,5 Hz	Temporisée $t_1+0.5s$
	Maxi de F	1 tension composée	51 Hz	Temporisée $t_1+0.5s$

### 1.2 Télé découplage

□ Il est constitué de façon à ce que toute ouverture d'un disjoncteur alimentant le départ du producteur entraîne l'ouverture de l'appareil de découplage avec comme seul retard les temps de réponse de la transmission d'ordre et de l'appareil de découplage (temps total inférieur à 0.15s). l'ordre de télé découplage est élaboré par utilisation des positions des disjoncteurs du poste source.

□ Le télé découplage est assuré en utilisant un circuit spécialisé de télécommunication ou une liaison en câble pilote comportant à chaque extrémité une protection contre les surtensions 50Hz et un équipement de transmission d'ordre assurant également la surveillance du circuit.

□ La défaillance de la liaison d'asservissement ou sa mise hors service pour des raisons d'exploitation doit donner lieu à émission d'une alarme et provoquer automatiquement la suppression de la temporisation de la protection complémentaire. Dans cette situation dégradée, le découplage de la centrale est assuré par la protection de type 1.1

### 1.3 Avantages

- Absence de contrainte lors des travaux sous tension car absence de commutateur de mise en RSE.
- Absence de découplage inopportun lors d'une baisse générale de la fréquence.
- Découplage rapide sans attente de variation de la fréquence ou de la tension. La rapidité de découplage présente également de l'intérêt pour le producteur client car la reprise des charges de son installation par la centrale de production s'effectue alors que la fréquence a encore peu variée.
- Il y a suppression presque totale des découplages injustifiés.

### 1.4 Inconvénients

- Il est nécessaire d'avoir une alimentation auxiliaire à courant continu.
- Cette protection performante présente un coût d'établissement et d'exploitation plus important car elle nécessite une adaptation du contrôle commande au poste source et l'utilisation d'une liaison permanente de transmission entre le poste source et le site.

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

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

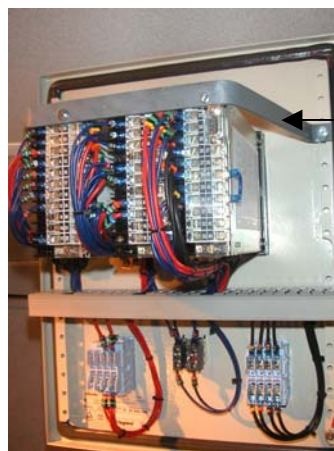
### **2.1 Transport et stockage**

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.

Si nécessaire, 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.

 <p>info@microener.com Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24</p>	<b>COFFRET DE DECOUPLAGE :</b> <b>GTE 2666 type 1.4</b> <b>(ou H4)</b>	Symbole : 051220900 Ind : D <hr/> Page 5 / 12
---	--	---

### 3 Description du fonctionnement du coffret

#### 3.1 Description du fonctionnement du MX7-5

Entrées :

- IN1 : allumée lorsqu'il y a un ordre de déclenchement instantané (Type 1.1).
- IN2 : allumée lorsqu'on est en télé déclenchement.
- IN4 : allumée lorsqu'il y a un ordre de déclenchement temporisé (Type 1.4).
- IN5 : allumée lorsqu'on est régime d'exploitation type 1.1.

Sorties :

- O1 : allumée lorsqu'on a un déclenchement instantané (Type 1.1).
- O2 : allumée si il y a un ordre de télé découplage.
- O4 : allumée lorsqu'une alarme est émise.
- O5 : allumée lorsqu'il y a un défaut.

#### Remarques :

Vérifier que le MX7-5 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 1.4 ne pas changer la configuration des entrées / sorties.**

#### 3.2 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 avec le MX7-5. **Ne pas modifier la programmation**

#### 3.3 Signalisation

Un voyant lumineux de signalisation de « déclenchement » (défaut) conserve l'information lors de la disparition du défaut.

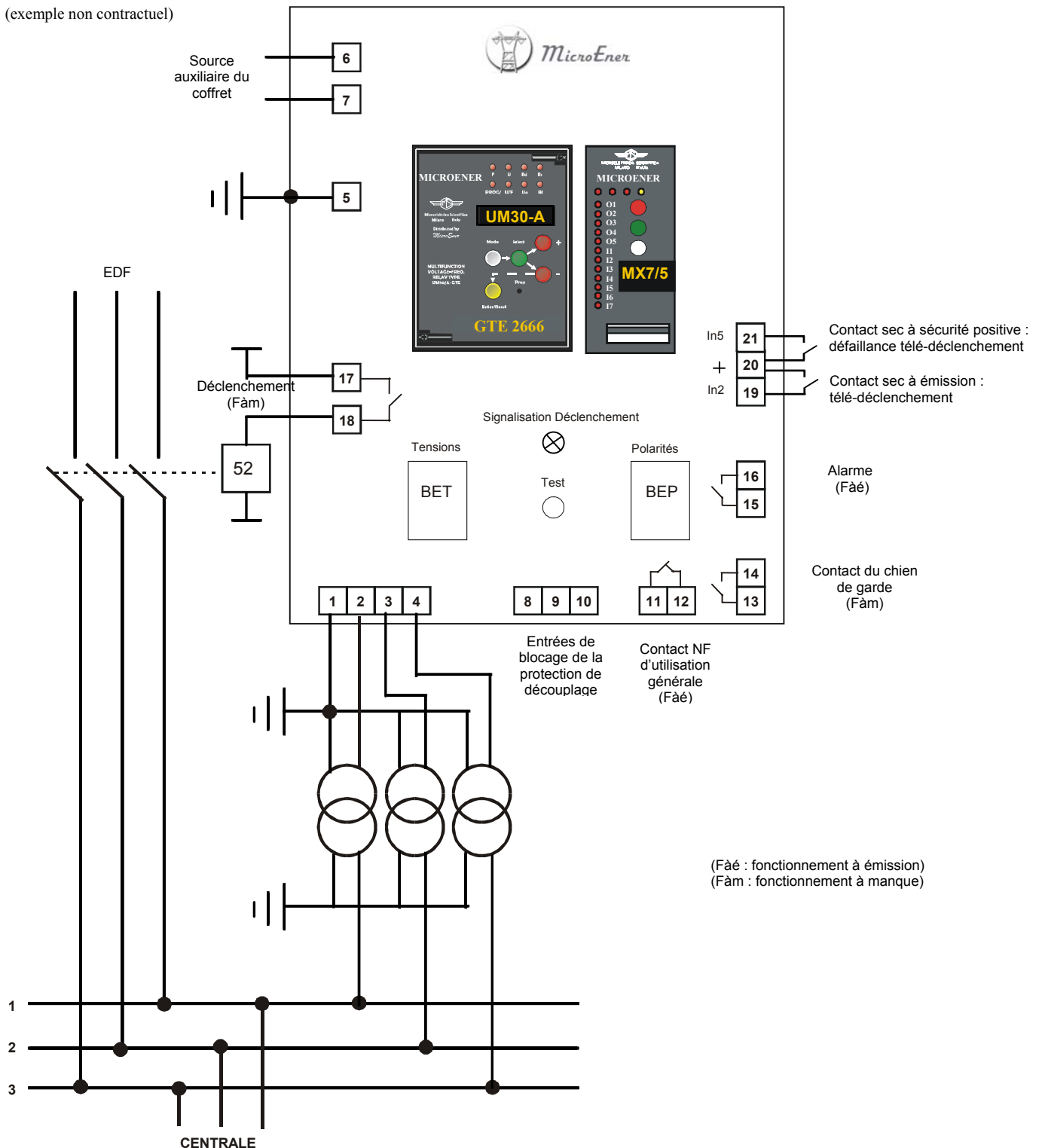
Il peut-être remis à zéro en appuyant dessus.

Un test de vérification du voyant lumineux peut-être effectué en appuyant sur le bouton poussoir « Test ».

### 4 Schéma de câblage

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

(exemple non contractuel)



#### 4.2 Implantation du bornier de raccordement du coffret

- B01 : Borne Mise à la terre des TP
- 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 de l'UM30-A et du MX7-5
- B14 : Borne du relais de sortie du chien de garde de l'UM30-A et du MX7-5
- B15 : Borne du relais de sortie R4 (borne 19 du MX7-5) pour une alarme de la défaillance du télé déclenchement
- B16 : Borne du relais de sortie R4 (borne 20 du MX7-5) pour une alarme de la défaillance du télé déclenchement
- B17 : Borne du relais de sortie de découplage K1**
- B18 : Borne du relais de sortie de découplage K1**
- B19 : Borne pour la réception d'un ordre de télé déclenchement
- B20 : Borne + des entrées du MX7-5 et du MX14-5
- B21 : Borne pour la réception de la défaillance de la chaîne de télé déclenchement
  
- B30 : Borne libre de tout potentiel à disposition du client
- B31 : Borne libre de tout potentiel à disposition du client
  
- B23 : Borne d'un contact (2) du relais de sortie de découplage K1 (NO)
- B24 : Borne d'un contact (2) du relais de sortie de découplage K1 (NF)
- B25 : Borne d'un contact (2) du relais de sortie de découplage K1 (NC)
- B26 : Borne d'un contact (3) du relais de sortie de découplage K1 (NO)
- B27 : Borne d'un contact (3) du relais de sortie de découplage K1 (NF)
- B28 : Borne d'un contact (3) du relais de sortie de découplage K1 (NC)
- B29 : Borne d'un contact (4) du relais de sortie de découplage K1 (NO)
- B30 : Borne d'un contact (4) du relais de sortie de découplage K1 (NF)
- B31 : Borne d'un contact (4) du relais de sortie de découplage K1 (NC)

 **Sortie**

## 5 Programmation du coffret selon le type 1.4

### 5.1 Programmation de l'UM30-A

#### 5.1.1 Programmation des données de l'UM30-A

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

Fonction EDF	Valeur de réglage		
	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
Maxi de F 1Hz	Fn	+	f'
	f'	1	Hz
	tf'	Selon installation (1.5)	s
Mini de F 2.5hz	Fn	-	f''
	f''	2.5	Hz
	tf''	Selon installation (1.5)	s
	F27/59	U	-
Mini de U 85%	Un	-	u'
	u'	15	%Un
	tu'	Selon installation (1.5)	s
Maxi de U 115%	Un	+	u''
	u''	15	%Un
	tu''	0.2	s
Mini de U 25%	Edn	-	Ed
	Ed	Selon producteur (75)	%En
	tEd	0.1	s
	Es	Dis	%En
	tEs	Indifférent	s
Max de Vo 10%	Uo'	Selon installation (10)	% Un
	to'	Selon installation (1.5)	s
	Uo''	Dis	% Un
	to''	Indifférent	s
	NodAd	7	-----



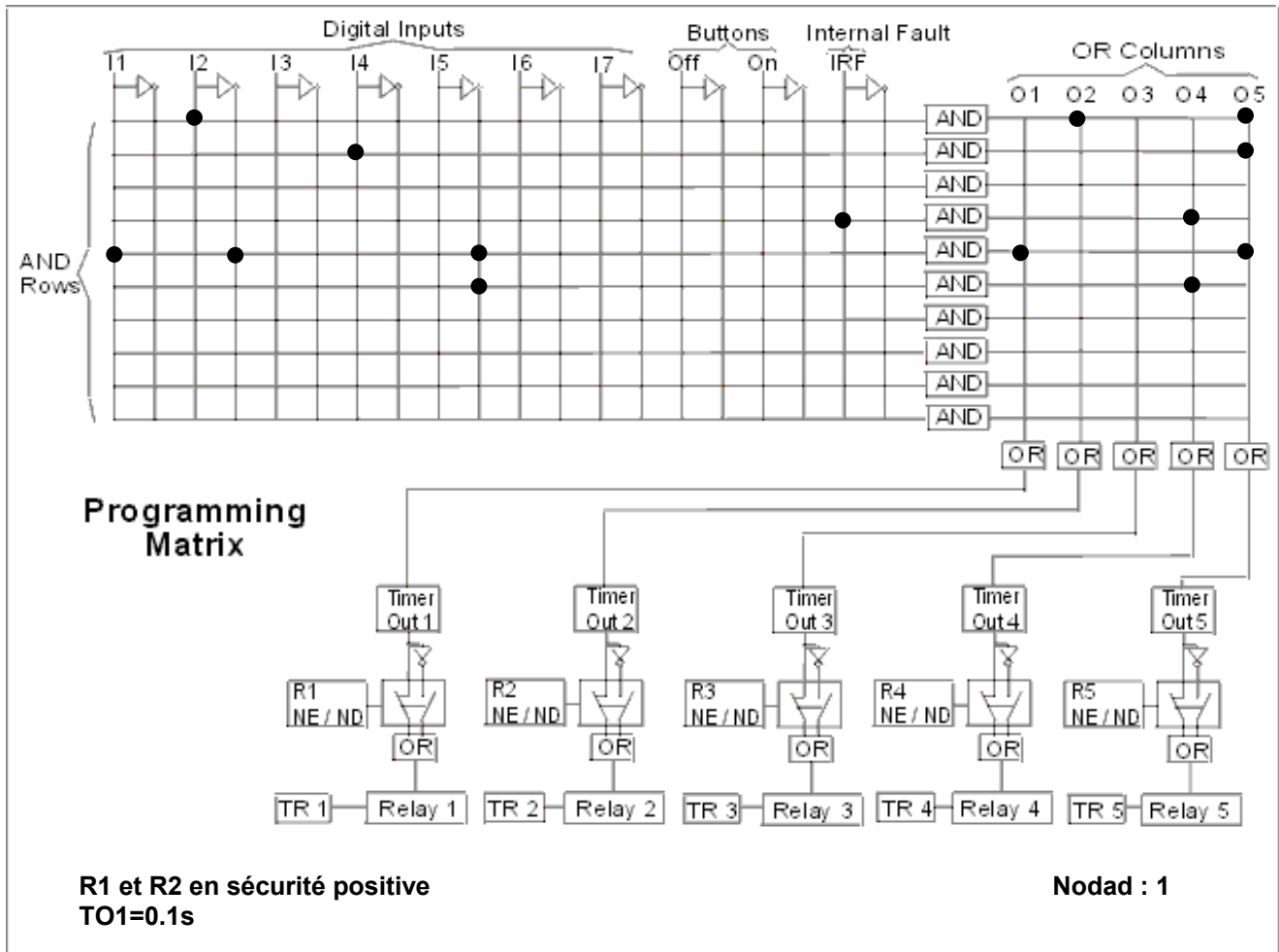
### 5.1.2 Programmation des relais de sortie de l'UM30-A

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'			3	
tf'		2		4
f''			3	
tf''		2		4
u'			3	
tu'		2		4
u''			3	
tu''		2		4
Uo'			3	
to'		2		4
Uo''				
to''				
Ed			3	
tEd		2		4
Es				
tEs				
1Φ				
t1Φ				
2Φ				
t2Φ				
R1tr	Aut			
R2tr	Aut			
R3tr	Aut			
R4tr	Aut			

**5.2 Programmation du MX7-5**

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



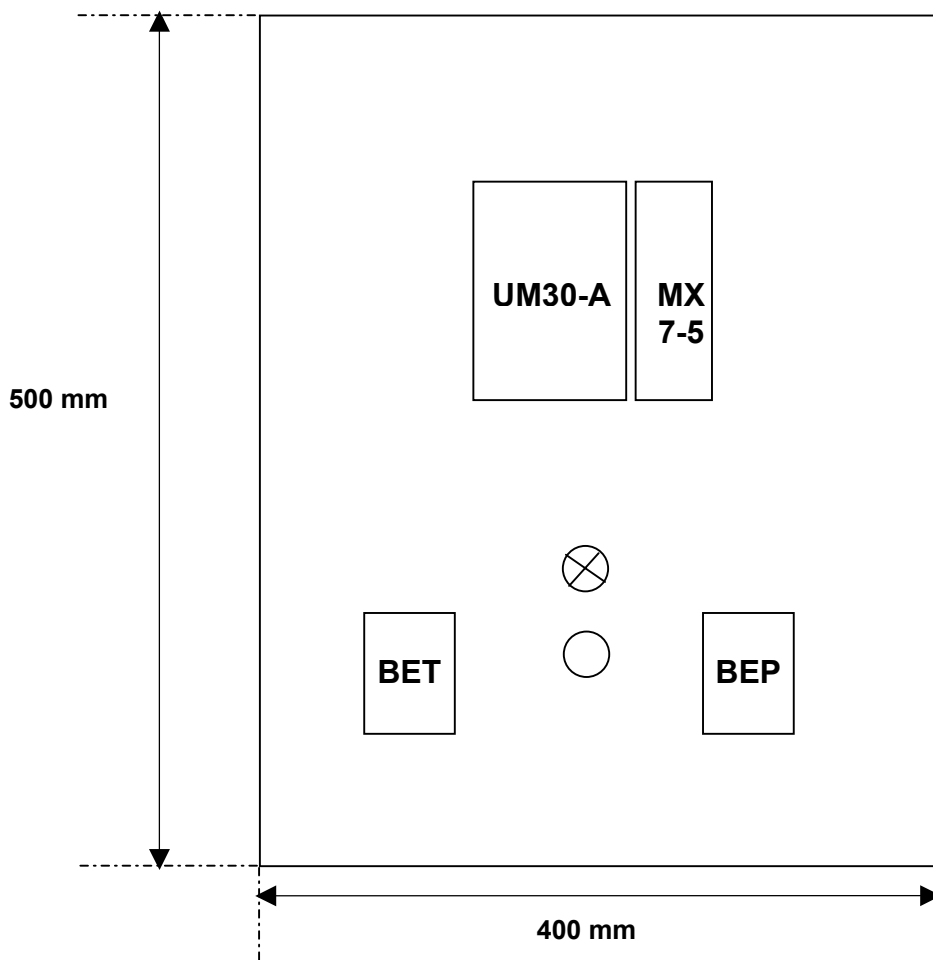
## 6 Cas particulier : adaptation du coffret 1.4 en type 1.4 modifié

Si l'exploitant a l'accord des services d'EDF, notre coffret 1.4 peut être adapté, au moment de son installation ou de sa mise en service, en une version de type 1.4 modifié, si, et seulement si, l'adaptation ne consiste qu'en un resserrage des réglages des seuils de la fréquence ( $f'$ ,  $tf'$ ,  $f''$  et  $tf''$ ) .

La programmation des données de l'UM30-A devient :

<i>Fonction EDF</i>	Valeur de réglage		
	Variable	Valeur	Unité
	<b>Fn</b>	50	Hz
	<b>UnP</b>	Selon installation (20)	kV
	<b>UnS</b>	100	V
	<b>1Φ&gt;</b>	Dis	pU
	<b>K</b>	Indifférent	-----
	<b>2Φ&gt;</b>	Dis	pU
	<b>t2Φ</b>	Indifférent	s
Maxi de F 0.5Hz	<b>Fn</b>	+	f'
	<b>f'</b>	0.5	Hz
	<b>tf'</b>	0.1	s
Mini de F 0.5hz	<b>Fn</b>	-	f''
	<b>f''</b>	0.5	Hz
	<b>tf''</b>	0.1	s
	<b>F27/59</b>	U	-
Mini de U 85%	<b>Un</b>	-	u'
	<b>u'</b>	15	%Un
	<b>tu'</b>	Selon installation (1.5)	s
Maxi de U 115%	<b>Un</b>	+	u''
	<b>u''</b>	15	%Un
	<b>tu''</b>	0.2	s
Mini de U 25%	<b>Edn</b>	-	Ed
	<b>Ed</b>	Selon producteur (75)	%En
	<b>tEd</b>	0.1	s
	<b>Es</b>	Dis	%En
	<b>tEs</b>	Indifférent	s
Max de Vo 10%	<b>Uo'</b>	Selon installation (10)	% Un
	<b>to'</b>	Selon installation (1.5)	s
	<b>Uo''</b>	Dis	% Un
	<b>to''</b>	Indifférent	s
	<b>NodAd</b>	7	-----

## 7 Encombrement



P = 270 mm  
Poids ≈ 22 Kg

## 8 Annexes

Manuel d'utilisation de l'UM30-A et du MX7-5

*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: servicetechnique@microener.com

<http://www.microener.com>