



# MICROENER

**Fonctionnalités communes à  
tous les relais de la gamme ULTRA M**  
**Tronc commun à tous les relais de la gamme ULTRA M**

**TC n° : 11JMC1581121 rév B**



Téléphone : 01 48 15 09 09  
[www.microener.com](http://www.microener.com)

**Tronc commun**  
**Fonctionnalités communes à**  
**tous les relais de la gamme**

**ULTRA M**

TC N°:  
**11JMC1581121**

Rev. **B**  
Page 2 / 65

GESTION DES MODIFICATIONS

Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	22/06/2011	JMC	LA
A	Diffusion	06/09/2011	JMC	LA
B	Ajout chapitre Energie	28/12/2011	JL	LA

 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	TC N°: <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 3 / 65

## **UTILISATION GENERALE ET DIRECTIVES D'UTILISATION**

---

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

### **Transport et stockage**

---

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

### **Montage**

---

Il doit être réalisé conformément au manuel de l'appareil fourni par le constructeur.

### **Raccordement électrique**

---

Il doit être réalisé en respectant les règles de l'art et conformément aux normes internationales en vigueur.

### **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.

### **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.

### **Raccordement à la terre**

---

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

### **Réglages**

---

Vérifier que les valeurs des réglages soient conformes à la configuration de l'installation électrique, les normes de sécurité en vigueur, et éventuellement, qu'elles sont bien coordonnées aux autres appareils.

### **Protection des personnes**

---

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

---

**Manutention**

Malgré les moyens de haute protection employés dans la conception des circuits électroniques, 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.

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 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.

---

**Entretien**

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

---

**Garantie**

L'appareil ne doit pas 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-dessus dégage le constructeur de toute responsabilité.

Ces instructions doivent toujours suivre le produit.

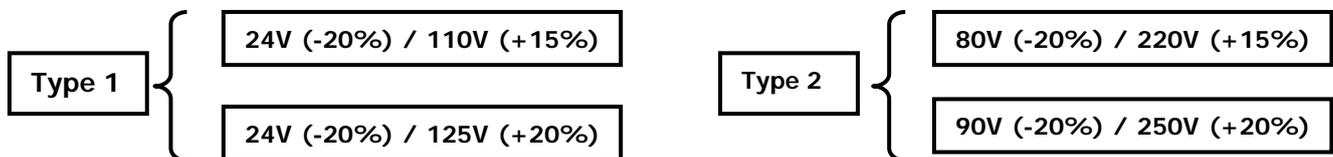
 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	TC N°: <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 5 / 65

## GENERALITES

Les relais de la gamme Ultra M (hors relais différentiels) sont équipés d'une unité voltmétrique triphasée, d'une unité ampèremétrique triphasée, d'une unité voltmétrique homopolaire et d'une unité ampèremétrique homopolaire.

Les relais différentiels sont équipés quant à eux de deux unités ampèremétriques triphasés et de deux unités ampèremétriques homopolaire.

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

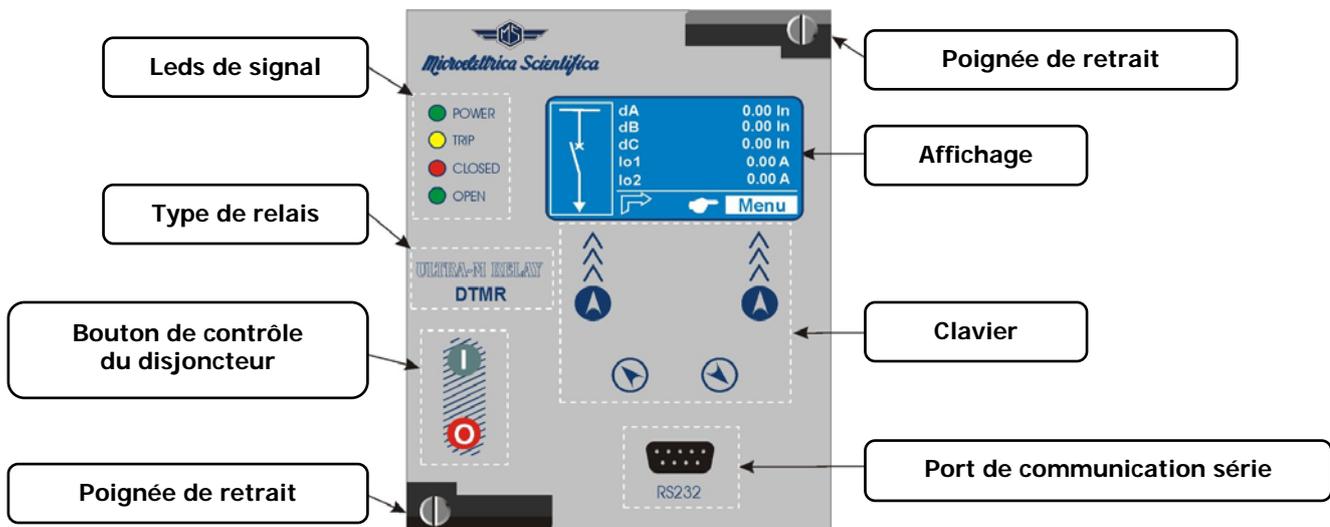


Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez que la source auxiliaire est bien à l'intérieur de ces limites.

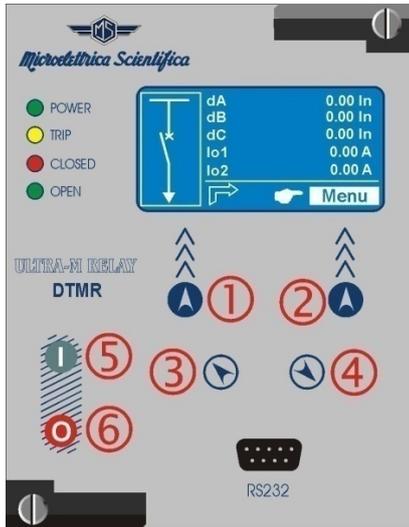
Certaines fonctionnalités des relais de la gamme ULTRA M ne sont paramétrables qu'avec le logiciel de configuration MSCOM 2. Celui ci est disponible sur le site [www.microener.com](http://www.microener.com) (MSCom 2).

**FACE AVANT**

La face avant des relais de la gamme Ultra M se présente de la manière suivante :



### INTERFACE HOMME / MACHINE



	Menu de navigation	Le choix des options indiqué sur l'affichage se fait par ces boutons.
	Augmenter	Ces boutons sont utilisés pour faire défiler les différents menus (contrôle local, mesures, etc.)
	Diminuer	
	Ouvrir	Ces boutons actionnent le disjoncteur (ouvrir/fermer). (voir § C/B Mngn)
	Fermer	

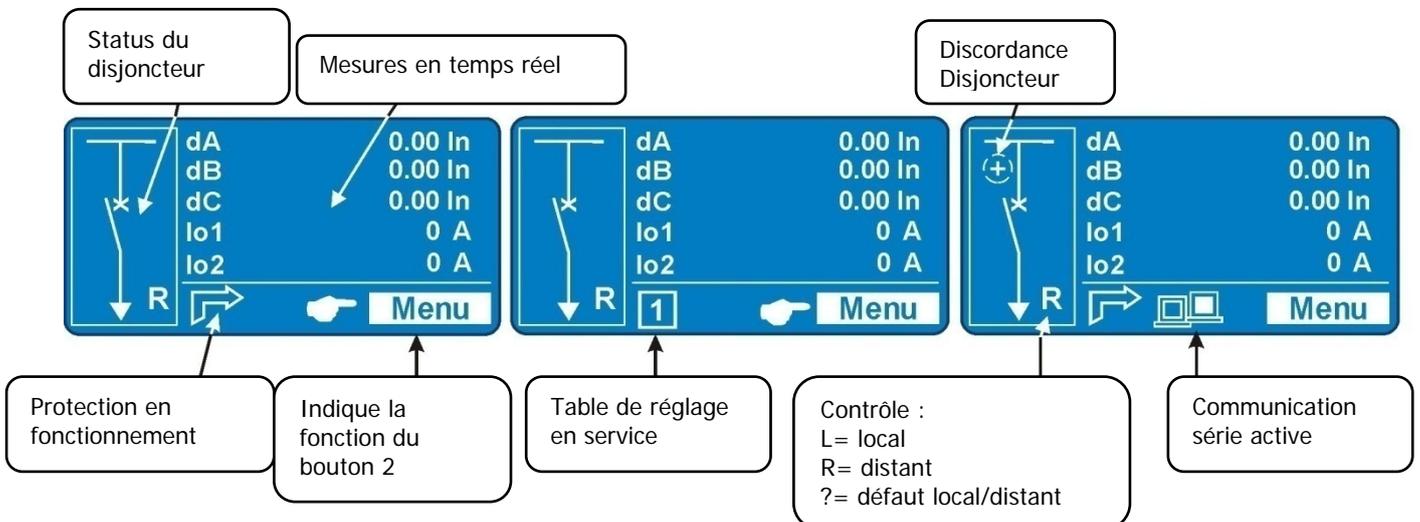
Par le bouton ② choisir les fenêtres indiquant les ICONES des menus disponibles.

Par les boutons ③, ④ choisir les icônes souhaitées et valider par le bouton ①.

Les différents éléments peuvent être choisis par les boutons ③ et ④.

### Afficheur

L'affichage LCD est partagé en trois parties, qui indiquent les informations suivantes :



Liste des icônes fonctionnelles des relais :

	Cmd	Commandes locales
---	-----	-------------------

	Measure	Mesures effectives
---	---------	--------------------

	MaxVal	Valeurs de la mesure maximum
Relais différentiel		

	Energy	Visualisation des énergies
Relais avec unité volumétrique et ampèremétrique		

	LTrip	Déclenchements enregistrés
---	-------	----------------------------

	Cnt	Compteurs de déclenchements
---	-----	-----------------------------

	RCE	Enregistreur d'évènements chronologiques
---	-----	--

	Setting	Réglages des fonctions (seuil, etc.)
---	---------	--------------------------------------

	Sys	Paramétrage de la protection
---	-----	------------------------------

	TimeDate	Heure et date
---	----------	---------------

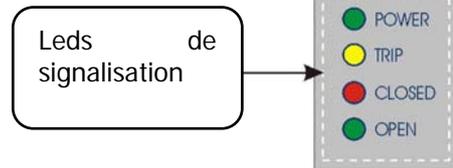
	Healthy	Diagnostics et chien de garde
---	---------	-------------------------------

	Info	Informations générales sur le relais
---	------	--------------------------------------

	Inp-Out	Entrées - sorties
---	---------	-------------------

**Signalisations et affichage**

Quatre Leds de signalisation sont disponibles :



Leur fonctionnement est le suivant :

Led verte	 POWER	Lumineux	- Le relais fonctionne correctement.	
		Clignotant	- Défaillance interne du relais (chien de garde)	
Led jaune	 TRIP	éteinte	- Pas de déclenchement	
		Lumineux	- Déclenchement	
		Clignotant	- Temporisation en cours	
Led rouge	 CLOSED	éteinte	- disjoncteur ouvert	Les deux clignotent
		Lumineux	- disjoncteur fermé	
Led verte	 OPEN	éteinte	- disjoncteur fermé	
		Lumineux	- disjoncteur ouvert	

Fonctionnement de l'élément de supervision du circuit de déclenchement.

**En cas de défaillance de l'alimentation électrique auxiliaire, le statut des Leds est enregistré et retrouvé lorsque l'alimentation électrique est rétablie.**

## COMMANDES LOCALES

Le menu "Commandes Locales" permet, à partir de la face avant du relais, les opérations de contrôle tel que la réinitialisation des Leds, suppression d'évènements, etc.).

Pour utiliser une commande depuis le clavier de la face avant, procédez de la manière suivante (exemple: réinitialisation des Leds).

1		<ul style="list-style-type: none"><li>• Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec les icônes.</li></ul>
2		<ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir l'icône "Cmd" avec le bouton "Increase" (augmenter) ou "Decrease" (diminuer).</li><li>• Appuyer sur "Select" (choisir) pour avoir accès.</li></ul>
3		<ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir avec le bouton "Increase" ou "Decrease" le menu "LedClear".</li><li>• Appuyer sur "Select" pour exécuter la commande. (si le mot de passe est demandé, voir § mot de passe).</li></ul>
4		<ul style="list-style-type: none"><li>• Lorsque la commande a été exécutée l'affichage montre "! Command Done" ; allez au "3".</li></ul>

**MESURE**

Le menu "Mesure" permet de visualiser en temps réel les grandeurs électriques mesurées ou calculées par le relais de protection. Celles ci sont visualisées de la manière suivante.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 |   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec les icônes.</li></ul>  |
| 2 |   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir l'icône "Measure" avec le bouton "Increase" ou "Decrease".</li><li>• Appuyer sur "Select" pour avoir accès.</li></ul>   |
| 3 |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Faire défiler le menu "Measure" avec le bouton "Increase" ou "Decrease" pour afficher la mesure.</li><li>• Appuyer sur "Exit" pour retourner au menu principal.</li></ul> |

**VALEURS MAXIMUM**

Le menu " Valeur maximum " permet la visualisation des grandeurs électriques mesurées par le relais de protection 100ms après la fermeture du disjoncteur. Cette fonction "Maximètre" permet de connaître les valeurs maximum des grandeurs électriques qui ont circulés sur l'installation.

1		<ul style="list-style-type: none"><li>• Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec les icônes.</li></ul>
2		<ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir l'icône "MaxVal" avec le bouton "Increase" ou "Decrease".</li><li>• Appuyer sur "Select" pour avoir accès.</li></ul>
3		<ul style="list-style-type: none"><li>• Faire défiler le menu "MaxVal" avec le bouton "Increase" ou "Decrease" pour afficher la mesure.</li><li>• Appuyer sur "Exit" pour retourner au menu principal.</li></ul>

**ENERGIES**

Ce Sous-menu permet de visualiser les énergies.

- 1 • Depuis l'écran principal, appuyer sur le bouton situé sous l'indication "*Menu*" pour accéder au menu principal.
- 2 • Sélectionner l'icône  "*Energy*" au moyen des boutons "↑" ou "↓".  
• Appuyer sur le bouton situé sous l'indication "*Select*" pour accéder au contenu du Sous-Menu.
- 3 **Visualisation des énergies**  
• Choisir au moyen des boutons "↑" ou "↓" la rubrique "*Display*".  
• Appuyer sur le bouton situé sous l'indication "*Select*"  
• Appuyer sur le bouton situé sous l'indication "*Exit*" pour revenir au "2".
- 4 • Visualiser les différentes énergies en temps réel  
• Appuyer sur le bouton situé sous l'indication "*Exit*" pour revenir au "2".
- 5 **Remise à zéro des énergies**  
• Choisir au moyen des boutons "↑" ou "↓" la rubrique "*Erase*".  
• Appuyer sur le bouton situé sous l'indication "*Select*" (Nécessité du mot de passe voir paragraphe concerné)  
• Appuyer sur le bouton situé sous l'indication "*Select*" pour effectuer la commande.
- 6 • Lorsque la commande est effectuée, le message suivant apparaît : "*Cmd execute*"; et on revient automatiquement au "5".  
• Appuyer sur le bouton situé sous l'indication "*Exit*" pour revenir au "2".

Liste des rubriques de ce Sous-Menu :

<i>Display</i>	→ + kWh	0	Puissance active fournie
	→ - kWh	0	Puissance active absorbée
	→ + kRh	0	Puissance réactive fournie
	→ - kRh	0	Puissance réactive absorbée

<i>Erase</i>	→	Remise à zéro de la lecture des énergies
--------------	---	--

## DECLENCHEMENTS

Le menu " Déclenchement " permet de visualiser la cause du déclenchement du relais de protection.  
 La fonction qui a causé le déclenchement du relais est affichée ainsi que les valeurs mesurées au moment du déclenchement. Les 10 derniers évènements sont enregistrés.  
 La mémoire tampon est mise à jour à chaque nouveau déclenchement du relais (logique FIFO).

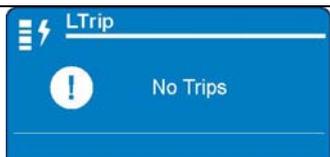
Display (afficher) → Visualisation de la lecture des déclenchements enregistrés.

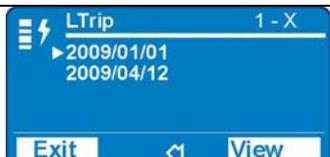
Erase (effacer) → Remise à zéro de tous les déclenchements enregistrés.

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec les icônes.</li> </ul>
---	---	--

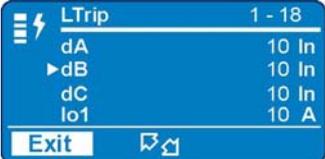
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir l'icône "TripRec." Avec le bouton "Increase" ou "Decrease".</li> <li>Appuyer sur "Select".</li> </ul>
---	--	--

3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "Display" avec le bouton "Increase" ou "Decrease".</li> <li>Appuyer sur "Select" pour accéder.</li> <li>Pour "Erase" allez sur "8".</li> </ul>
---	---	---

4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Si aucun déclenchement n'est enregistré, l'affichage indique "! No Trips".</li> </ul>
---	---	--

5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Si aucun déclenchement n'a été enregistré, choisir "View" pour afficher la liste chronologique des enregistrements.</li> <li>Par les boutons "Increase" ou "Decrease" choisir la date d'enregistrement à vérifier.</li> </ul>
---	---	--

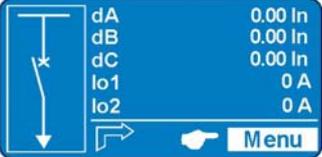
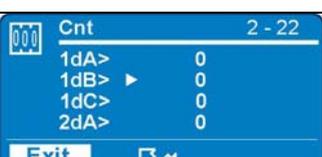
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Seront indiqués:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>"Descr" la fonction qui a causé l'évènement (Exemple: t1l&gt; = Trip)</li> <li>"Edge" si la fonction a été déclenchée (montée) ou réinitialisée (chute)</li> <li>"Date", date du déclenchement, année/mois/jour; heures, minutes, seconds, millisecondes</li> </ul> </li> <li>Appuyer sur "Value", pour lire la valeur au déclenchement.</li> </ul>
---	---	--

7		<ul style="list-style-type: none"><li>• Faire défiler avec les boutons <i>"Increase"</i> ou <i>"Decrease"</i> les mesures disponibles.</li><li>• Choisir <i>"Exit"</i> pour retourner sur "5" pour un autre choix ou "2" pour retourner au menu principal.</li></ul>
8		<ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir <i>"Erase"</i> (effacer) avec le bouton <i>"Decrease"</i>.</li><li>• Appuyer sur <i>"Select"</i> pour exécuter les commandes; <u>Tous</u> les déclenchements enregistrés sont effacés (si un mot de passe est nécessaire, voir § mot de passe).</li></ul>
9		<ul style="list-style-type: none"><li>• Lorsque la commande a été exécutée, l'affichage indique <i>"! Command Done"</i>.</li><li>• Appuyer sur <i>"Exit"</i> pour retourner au menu principal.</li></ul>

**COMPTEURS**

Le menu " Compteurs " permet de visualiser le nombre de déclenchement effectué par la protection pour toutes les fonctions qui sont en service.

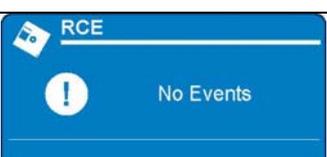
A l'aide du programme interface "MCom 2" il est possible de réinitialiser individuellement les compteurs ou de fixer une valeur de départ initiale.

1		<ul style="list-style-type: none"><li>• Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec icônes.</li></ul>
2		<ul style="list-style-type: none"><li>• Appuyer sur "Counter" pour avoir accès.</li></ul>
3		<ul style="list-style-type: none"><li>• Appuyer sur "Display" pour avoir accès.</li></ul>
4		<ul style="list-style-type: none"><li>• Affiche le nombre d'opérations de chaque fonction individuelle.</li><li>• Avec les boutons "Increase" ou "Decrease" faire défiler les paramètres.</li><li>• Appuyer sur "Exit" pour revenir au "3".</li></ul>

## ENREGISTREUR D'ÉVÉNEMENTS

Le menu " Enregistrement d'événements" permet de connaître l'historique des 100 événements enregistrés par le relais de protection : déclenchements, changements d'état,...

- Tous ces événements sont horodatés.
- La mémoire tampon est mise à jour à chaque nouvel événement (FiFo).

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec les icônes.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir l'icône "Events" avec le bouton "Increase" ou "Decrease".</li> <li>• Appuyer sur "Select" pour avoir accès.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir "Display" avec le bouton "Increase" ou "Decrease".</li> <li>• Appuyer sur "Select" pour avoir accès.</li> <li>• Pour "Erase" allez au "7"</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si aucun évènement n'est enregistré l'affichage montre le message " ! No Events".</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si un évènement a été enregistré, choisir "View" pour afficher la liste chronologique des enregistrements.</li> <li>• Par les boutons "Increase" ou "Decrease" choisir la date d'enregistrement à vérifier.</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seront indiquées: <ul style="list-style-type: none"> <li>"Descr" la fonction qui a causé l'évènement. (Exemple: 1I&gt; = Démarrage, t1I&gt; = Déclenchement)</li> <li>"Edge" si la fonction a été déclenchée (montée) ou réinitialisée (chute).</li> <li>"Date", date du déclenchement année/mois/jour; heure, minutes, secondes, millisecondes.</li> </ul> </li> </ul>
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir "Erase" avec le bouton "Decrease".</li> <li>• Appuyer sur "Select" pour exécuter les commandes:  <u>Tous</u> les évènements enregistrés sont éliminés.  (si un mot de passe est nécessaire, voir § mot de passe).</li> </ul>

 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	<b>TC N°:</b> <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 18 / 65

8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque la commande a été exécutée, l'affichage indique "<i>! Command Done</i>".</li> <li>• Appuyer sur "<i>Exit</i>" pour revenir au menu principal.</li> </ul>
---	---	---

Display	→	Visualisation de la lecture des évènements.
---------	---	---

Erase	→	Remise à zéro de tous les évènements enregistrés.
-------	---	---

 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	<b>TC N°:</b> <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 19 / 65

## **REGLAGE DES FONCTIONS COMMUNES AUX RELAIS ULTRA M**

---

Le menu " Réglage des fonctions " permet la visualisation et le réglage des paramètres du relais de protection. Cette rubrique étant spécifique à chaque relais, se référencer au chapitre des relais correspondants, excepté pour les parties communes explicitées ci dessous.

**Mot de passe**

Le mot de passe est demandé dès lors que l'utilisateur souhaite modifier un paramètre protégé par un mot de passe : (Exemple "1d>" menu "Réglage").

Le mot de passe par défaut en usine est le "1111".

Le mot de passe ne peut être modifié que par le logiciel "MCom 2".

Lorsque le mot de passe est nécessaire, procéder comme suit:

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser les touches "Increase" ou "Decrease" pour définir le premier chiffre du mot de passe.</li> </ul>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser la touche "Increase" ou "Decrease" pour définir le troisième chiffre.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Next" pour valider et aller au prochain chiffre.</li> </ul>	6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Next" pour valider et aller au prochain chiffre.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser la touche "Increase" ou "Decrease" pour régler le second chiffre.</li> </ul>	7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser la touche "Increase" ou "Decrease" pour définir le quatrième chiffre.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Next" pour valider et aller au prochain chiffre.</li> </ul>	8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Next" pour valider et modifier le paramètre suivant.</li> </ul>
		Par la touche "Prev" pour retourner au chiffre précédent.			
		La validité du mot de passe expire 60 sec après la dernière modification de réglage ou dès que vous retournez au menu principal.			
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Si le mot de passe est erroné, l'affichage indique "! Wrong code".</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'affichage reformulera la question initiale.</li> </ul>

**Paramètres de communication**

Les relais de protection de la gamme Ultra M étant communicants, leurs ports de communication doivent être programmés en adéquation avec leurs environnements.

Les paramètres à programmer sont les suivants :

Options	→	BRLoc	38400	[9600 / 19200 / 38400 / 57600]
	→	BRRem	19200	[9600 / 19200 / 38400]
	→	PRRem	Modbus	[Modbus / IEC103]

Node Address	→	Indir.	1	[1 ÷ 255]
--------------	---	--------	---	-----------

BRLoc	:	Vitesse de communication du port RS232 (face avant)
-------	---	---

BRRem	:	Vitesse de communication liaison à distance RS485 (bornier)
-------	---	---

PRRem	:	Protocole de communication du port série RS485
-------	---	--

Indir.	:	Adresse du relais sur le bus de communication série
--------	---	---

**Paramétrage de l'afficheur**

Ce menu permet de personnaliser la langue d'affichage et le rétro-éclairage de l'afficheur. Les langues standard sont l'anglais et l'italien. Sur demande, d'autres langues peuvent être chargées (français, allemand, etc.).  
 L'affichage peut être permanent "ON" ou s'éteindre après quelques secondes d'inactivité du clavier "Auto".

<i>Options</i>	- Lang	anglais	[anglais / langue locale]
	- Light	On	[Auto. / On]
	- Row1	dA	[dA / dB / dC / Io1 / Io2 / 1A / 1B / 1C / 2A / d2A / d5A / d2B / d2C / d5C / IR / Wir/ LocRm / Groupe / vide]
	- Row2	dB	
	- Row3	dC	
	- Row4	Io1	
	- Row5	Io2	

Lang :	Choix de la langue
Light :	Réglage de l'intensité du rétro-éclairage
Row1 :	
Row2 :	
Row3 :	Choix de la variable à afficher sur les rangs du menu principal
Row4 :	
Row5 :	

*Exemple: régler la langue locale.*

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Menu" pour accès au menu principal avec les icônes.</li> </ul>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "Loc.Lang".</li> <li>Appuyer sur "Write".</li> <li>Si un mot de passe est nécessaire, voir § mot de passe</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir l'icône "Setting" par le bouton "Increase" ou "Decrease".</li> <li>Appuyer sur "Select".</li> </ul>	6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Exit".</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "Group 1" ou "Group 2".</li> <li>Choisir "LCD".</li> <li>Choisir "Options".</li> <li>Appuyer sur "Select".</li> </ul>	7		<ul style="list-style-type: none"> <li>"Yes" confirme toutes les modifications.</li> <li>"No" annule toutes les modifications.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "Lang".</li> <li>Appuyer sur "Modify".</li> </ul>	8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Après confirmation, l'affichage indique "Please Wait"</li> </ul>

 <p>Téléphone : 01 48 15 09 09  <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a></p>	<p align="center"><b>Tronc commun</b>  <b>Fonctionnalités communes à</b>  <b>tous les relais de la gamme</b></p> <p align="center"><b>ULTRA M</b></p>	<p align="center">TC N°:  <b>11JMC1581121</b></p>
		<p>Rev. <b>B</b>  Page 23 / 65</p>

## **Logique de blocage**

Les relais de la gamme Ultra M sont équipés d'entrées et de sorties de blocage. Une logique interne permet de réaliser des schémas de sélectivité logique complexe ou des fonctionnements à accélération de stade.

### **Sortie de blocage "BO"**

Toutes les fonctions de protection peuvent être programmées pour émettre un signal de blocage. A ce titre elles disposent un élément instantané qui est mis en œuvre dès que la valeur de courant mesurée par le relais dépasse le seuil de déclenchement fixé. Cet élément est instantanément remis à zéro lorsque la valeur mesurée retombe en dessous du seuil de retour (normalement 0.95Is).

L'élément instantané peut être associé à un des relais de sortie (programmable par l'utilisateur) qui, par ses contacts de sortie, rend le signal disponible pour le blocage d'un élément amont (BO : sortie de blocage).

### **Entrée de blocage "BI"**

Pour chaque fonction de protection, il est possible d'activer une logique de blocage permettant d'inhiber le fonctionnement de la protection par des signaux externes raccordés sur l'entrée numérique du relais.

L'entrée numérique programmée est activée par un contact sec externe connecté à ses bornes.

La variable "tBI" étant fixée sur "OFF" (tBI=OFF), le déclenchement de la fonction est bloqué aussi longtemps que le signal d'entrée de blocage est présent sur les bornes de l'entrée logique.

La variable "tBI" étant fixée sur "2xtBO" (tBI=2xtBO), après 2xtBO secondes, l'entrée logique de blocage est ignorée et la fonction est active pour déclencher.

## **Courant d'enclenchement**

Pour certaines des fonctions de surintensité phase, il est possible de doubler automatiquement le niveau de déclenchement fixé lorsqu'un fort courant d'appel est détecté.

Si à la fermeture du disjoncteur le courant passe de 0 à 1,5 fois la valeur nominale [In] en moins de 60 ms, le seuil fixé à [Is] est automatiquement doublé et prend la valeur [2Is] et reste à cette valeur tant que le courant mesuré est au dessus de 1,25In ou jusqu'à la fin de la temporisation t2xl.

Cette fonctionnalité est activée pour éviter des déclenchements intempestifs lors de la mise sous tension de charges inductives ou capacitives (transformateurs ou condensateurs).

 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	TC N°: <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 24 / 65

### Variables utilisateur

Le menu "Variable utilisateur" permet la mise en place d'opérations de logique booléenne dans le fonctionnement du relais de protection. Cette "Variable utilisateur" est le résultat d'une opération logique (Or, AND, etc.), elle peut être utilisée comme toute autre variable logique. La mise en place de cette fonctionnalité n'est possible qu'avec le logiciel "MCom 2".

ID	Name	User description	Linked functions	Op Logig	Timer	Time Type	Logical Status
	Nom	Description	Fonctions associées	Opérations logiques	Temporisation	Nature de la temporisation	Etat logique

Nom : Nom interne de la variable.

Description de l'utilisateur : Identification personnalisé pour la variable utilisateur.

Fonctions liées : Fonction associée à la variable.

Opération logique : Opération Logique = [None, OR, AND, XOR, NOR, NAND, NOT, Ff-SR]

Compteur : Temporisation (0-10) s, pas 0.01s.

Type de compteur :

<i>Temporisé</i> = Ajoute un délai avant l'activation du relais de sortie
---

<i>Monostable</i> = Active la sortie pour un temps équivalent à la valeur de la temporisation
---

Etat logique : Statut logique "Variable utilisateur".

 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	<b>TC N°:</b> <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 25 / 65

**Exemple de Définition de "Variable utilisateur"**

Opération souhaitée : programmer la variable "UserVar<0>" pour qu'elle soit active instantanément suite au franchissement du seuil différentiel sur la phase R ou S ou T au primaire du transformateur que le relais protège. Son état actuel est inactif.

ID	Name	User descr.	Linked functions	OpLogic	Timer	Timer type	Logical status
1	Trigger Oscillo definito da utente	Trigger Oscillo definito da utente		None	0	Ritardo	0
2	UserVar <0>	Start Differential Element	R1d>,S1d>,T1d>	OR	0	Ritardo	0

Ouvrir le programme "MSCom 2" et se connecter au relais (RS232).

Choisir "Change Window" dans le "Menu".



Choisir "Variable utilisateur".



Description de la "Variable utilisateur"

Choisir "User descr" associée à "UserVar<0>" et faire un clic droit avec la souris, choisir "Value change".



Insérez "Start Differential Element" dans la boîte et appuyer sur "OK".

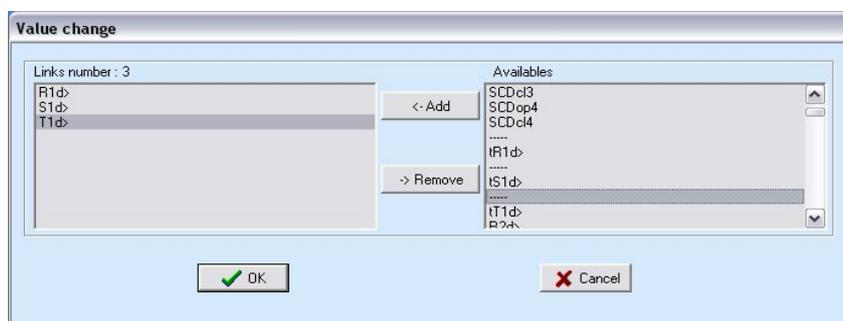
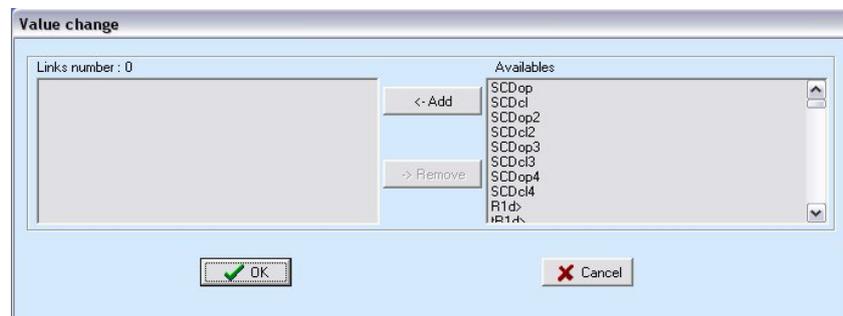
A screenshot of the 'Value change' dialog box. The 'Actual value' field contains 'UserVar <0>'. The 'Description' field contains 'Name : UserVar <0>'. The 'Min', 'Max', and 'Step' fields are empty. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.A screenshot of the 'Value change' dialog box. The 'Actual value' field contains 'Start Differential Element'. The 'Description' field contains 'Name : UserVar <0>'. The 'Min', 'Max', and 'Step' fields are empty. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Association de la fonction utilisateur

Choisir "Linked Functions" associée à "UserVar<0>" et faire un clic droit avec la souris, choisir "Value change".



Choisir "R1d>, R2d>, R3d>" de la boîte "Available" par le bouton "<Add", et appuyer sur "OK".  
Pour supprimer les fonctions, utilisez ">Remove".

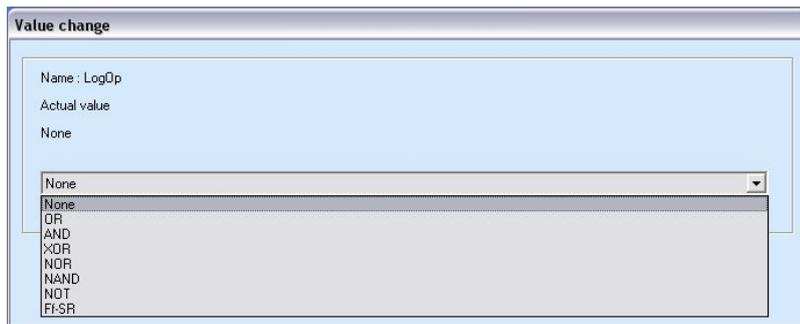


### Opération Logique

Choisir "Oper Logic" associée à "UserVar<0>" et faire un clic droit avec la souris, choisir "Value change".



Insérez "OR" dans la boîte et appuyer sur "OK".

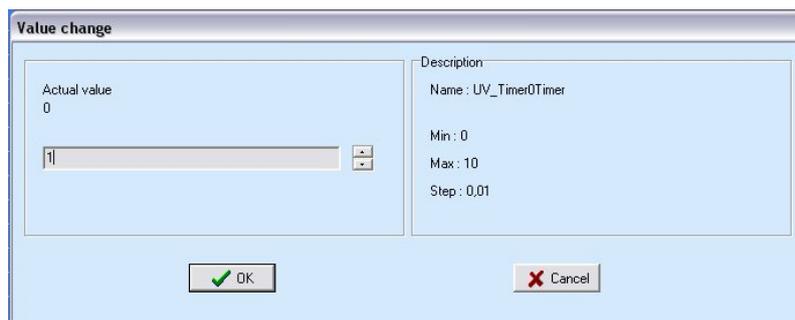


### Temporisation

Choisir "Timer" associée à "UserVar<0>" et faire un clic droit avec la souris, choisir "Value change".



Choisir "1" dans la boîte et appuyer sur "OK".

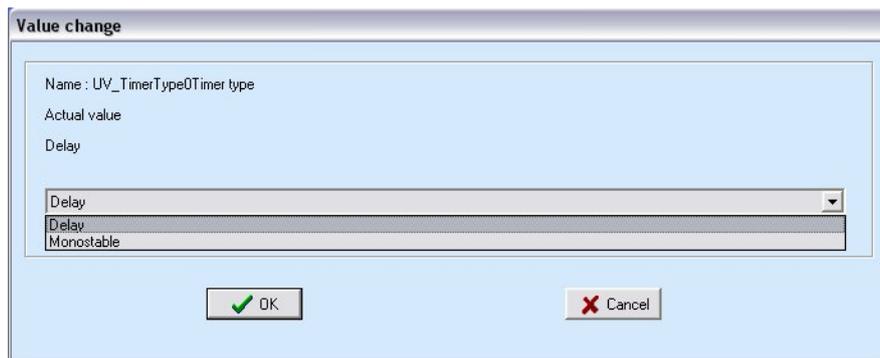


Type de Temporisation

Choisir "Timer" associé à "UserVar<0>", faire un clic droit avec la souris et choisir "Value change".



Choisir "Monostable" dans la boîte et appuyer sur "OK".



 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	TC N°: <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 30 / 65

## ENTREES – SORTIES

Le menu "entrées /sorties" permet l'affectation des entrées logiques et des sorties tout ou rien (TOR) aux fonctions du relais de protection.

Ce menu n'est paramétrable qu'avec le logiciel MSCom 2.

Le firmware interne au relais de protection peut gérer jusqu'à 32 entrées logiques et 20 relais de sortie (TOR) : sur le modèle de base, 4 entrées numériques et 6 relais de sortie sont disponibles. Sur les modèles 1S10, 14DI, 14DO et 3S20, des entrées et des sorties complémentaires sont disponibles.

### Attention :

- Le disjoncteur associé à la protection doit être contrôlé par le relais R1 pour le déclenchement.
- Pour la fermeture, il est conseillé d'utiliser le relais R2.

### Entrées logiques

0.D1	<i>ULTRA M Modèle standard</i>
0.D2	
0.D3	
0.D4	
1.D1	<i>ULTRA M Modèle 1S10</i>
1.D--	
1.D10	
1.D1	<i>ULTRA M Modèles 14DI et 3S20</i>
1.D--	
1.D15	
2.D1	<i>ULTRA M Modèle 3S20</i>
2.D--	
2.D15	

Les entrées logiques (0.D1, 0.D2, 0.D3) sont actives lorsque les bornes correspondantes sont court-circuitées par un contact sec.

Le fonctionnement de l'entrée "0.D4" dépend de la valeur "R" de la résistance du circuit externe connecté à ses bornes (38-19):

Activée si " $R < 50\Omega$ " ou " $R > 3000\Omega$ ". – Désactivé si " $50\Omega \leq R \leq 3000\Omega$ " (cette caractéristique permet de mettre en place une fonction de surveillance de température pour thermistance).

Par conséquent, si les bornes "38-19" sont en circuit ouvert, l'entrée "0.D4" est activée ; pour utiliser "0.D4" comme une entrée numérique normale simplement contrôlée par un contact sec, il est nécessaire de connecter en permanence sur ses bornes "38-19" du bornier (en parallèle du contact sec) une résistance de charge d'une valeur comprise entre 50 et 3000 $\Omega$  (exemple 1000 $\Omega$  - 0.5W).

Les entrées "1.D1....1.D10" sont disponibles sur les modèles portant la désignation 1S10.

Les entrées "1.D1....1.D15" sont disponibles sur les modèles portant les désignations 14DI et 3S20.

Les entrées additionnelles "2.D1....2.D15" sont disponibles sur les modèles portant la désignation 3S20.

 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	TC N°: <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 31 / 65

Selon les cas, les entrées numériques sont actives lorsque les bornes correspondantes sont soit court-circuitées soit mouillées à un potentiel (voir schéma de câblage).

### Relais de sortie

Les relais de sortie sont totalement programmables par l'utilisateur. Ils peuvent être contrôlés par les fonctions de protection ou les entrées numériques.

0.R1	<i>Disponible sur le relais ULTRA M Modèle standard</i>
0.R2	
0.R3	
0.R4	
0.R5	
0.R6	
1.R1	<i>Relais de sortie sur le relais ULTRA M Modèle 1S10</i>
1.R--	
1.R4	
1.R1	<i>Relais de sortie sur le relais ULTRA M Modèles 14DO et 3S20</i>
1.R--	
1.R14	
2.R1	<i>Relais de sortie sur le relais ULTRA M Modèle 3S20</i>
2.R--	
2.R14	

Les relais de sortie "0.R1....0.R6" sont disponibles sur les relais Modèle standard.

Les relais de sortie "1.R1....1.R4" sont disponibles sur les modèles portant la désignation 1S10.

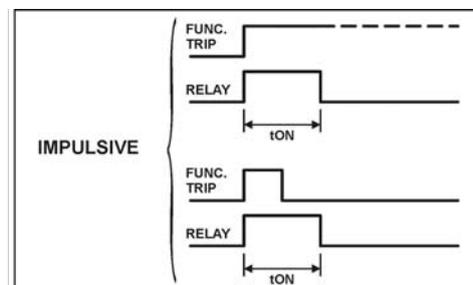
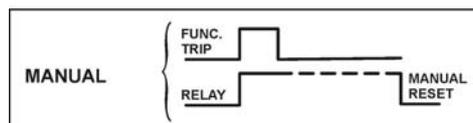
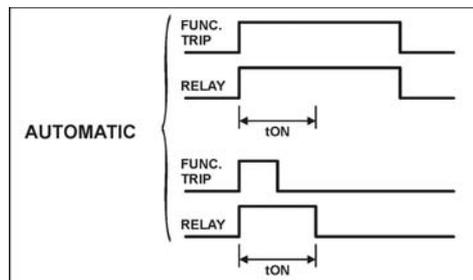
Les relais de sortie "2.R1....2.R14" sont disponibles sur les modèles portant les désignations 14DO et 3S20.

**Mode de fonctionnement**

Chaque relais de sortie peut avoir une ou plusieurs fonctions associées (ne pas associer au même relais de sortie une fonction instantanée et une fonction temporisée).

A l'aide du logiciel MSCOM 2, pour chaque relais de sortie il faut programmer les fonctions suivantes :

Output Config	→ <b>N D</b>	Fonctionnement à émission (Deenergized)
	→ <b>N E</b>	Fonctionnement à manque (Energized)
Timer	→ <b>[0.00 – 10] sec</b>	Temps de maintien du relais de sortie
Mode	→ <b>Automatic</b>	- Retour automatique à la disparition du défaut avec un temps minimum de maintien
	→ <b>Manual</b>	- Retour manuel par acquittement depuis la face avant du relais ou par la liaison série (après la disparition du défaut)
	→ <b>Impulsive</b>	- Retour automatique à échéance du temps de maintien



 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	<b>TC N°:</b> <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 33 / 65

**Exemple de programmation des relais de sortie**

Opération souhaitée : programmer le fonctionnement du relais de sortie 0.R1 en l'affectant au seuil différentiel. Avec un fonctionnement à manque, un retour automatique avec temporisation de 500ms.

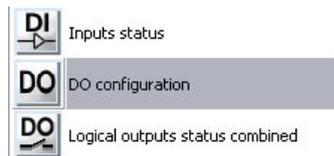
ID	Relay	Linked functions	OpLogic	Logical status	Output config	Function	tON	Relay status
1	0.R1 [Master board, R.1]	R1 d>	None	Off	Normally close	Automatic reset	0,5	Off
2	0.R2 [Master board, R.2]		None	Off	Normally open	Pulse	0,01	Off

Ouvrir le programme "MCom 2" et se connecter au relais.

Choisir "Change Window" dans le "Menu".



Choisir "DO Configuration".



Association des fonctions

Choisir *"Linked Functions"* associée à 0.R1 et faire un clic droit avec la souris.  
Choisir *"Value change"*.



De la boîte *"Available"*, choisir *"R1d>"* et appuyer sur *"Add"*.  
Appuyer sur *"OK"* pour confirmation, (si le mot de passe est demandé, voir § mot de passe).

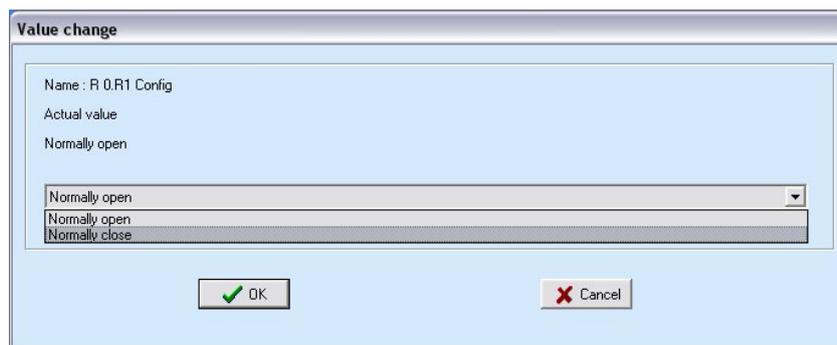


Mode de fonctionnement

Choisir *"Output Config"* associée à 0.R1 et faire un clic droit avec la souris. Choisir *"Value change"*.



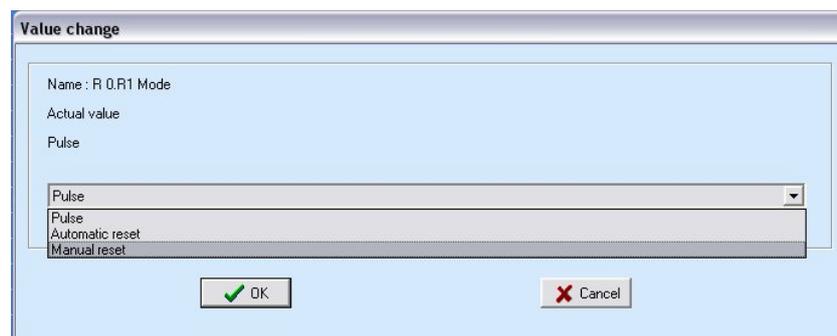
Choisir *"Normally Close"* et appuyer sur *"OK"*, (Si un mot de passe est nécessaire, voir § mot de passe).

Remise à zéro

Choisir *"Function"* associée à 0.R1 et faire un clic droit avec la souris. Choisir *"Value change"*.



Choisir *"Manual reset"* et appuyer sur *"OK"*, (Si un mot de passe est nécessaire, voir § mot de passe).

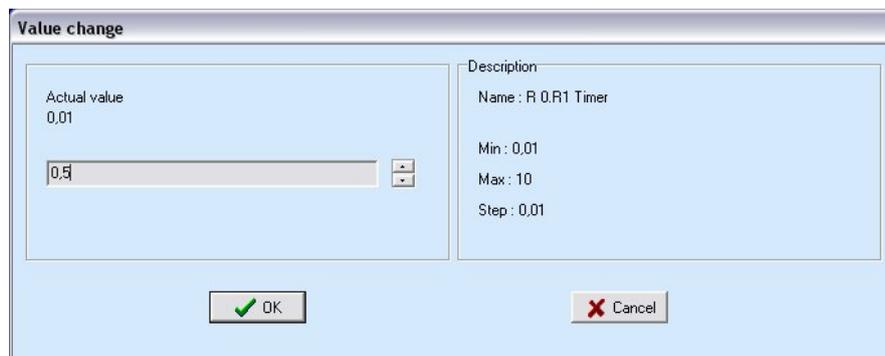


Temporisation de remise à zéro

Choisir "*tON*" associée à 0.R1 et faire un clic droit avec la souris, choisir "*Value change*".



Réglez "*0.5*" et appuyer sur "*OK*", (si un mot de passe est nécessaire, voir § mot de passe).



**Value change**

Actual value  
0,01

0.5

Description  
Name : R 0.R1 Timer  
Min : 0,01  
Max : 10  
Step : 0,01

OK Cancel

 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	<b>TC N°:</b> <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 37 / 65

## **PARAMETRAGE DE LA PROTECTION**

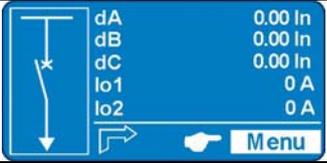
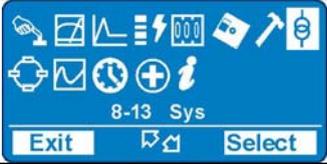
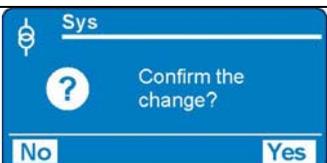
---

Le menu "paramétrage de la protection " permet de définir la configuration de l'appareil et l'environnement dans lequel il est utilisé (TC ; TP ; In ; Un ; ...)

Voir le descriptif particulier relatif à la fonction souhaitée dans la seconde partie du manuel.

**Réglage de la protection**

La définition de la valeur d'un réglage se réalise de la manière suivante :

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec les icônes.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir l'icône "Sys" avec le bouton "Increase" ou "Decrease".</li> <li>Appuyer sur "Select" pour accéder.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "CT&amp;PTs".</li> <li>Appuyer sur "Select" pour accéder.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "Phase CT site 1".</li> <li>Appuyer sur "Select" pour accéder.</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "Prim." Pour modifier la valeur primaire du TC de Phase, ou appuyer sur "Decrease" et choisir "Sec." Pour modifier la valeur secondaire du TC de Phase.</li> <li>Appuyer sur "Modify" pour modifier le paramètre. (si un mot de passe est nécessaire, voir § mot de passe).</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>La valeur apparaît en gras.</li> <li>Utiliser les boutons "Increase" ou "Decrease" pour régler la valeur.</li> <li>Appuyer sur "Write" pour confirmer la valeur.</li> </ul>
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>La valeur est maintenant fixée.</li> <li>Pour régler une nouvelle valeur retournez au point "5".</li> <li>Appuyer sur "Exit".</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'affichage indique "Confirm the change?".</li> <li>Choisir "Yes" pour valider les changements.</li> <li>Choisir "No" pour NE PAS valider les changements.</li> <li>Après confirmation du réglage, (ou non confirmation), l'affichage revient au point "4".</li> </ul>

9		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour modifier les quantités d'entrée, choisir avec le bouton "Decrease", "Nom.Val."</li><li>• Appuyer sur "Select" pour accès.</li></ul>
10		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour fixer les quantités d'entrée, voir les points "5-6-7-8".</li></ul>
11		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour choisir le groupe vecteur, appuyer sur "Sys.Options".</li><li>• Appuyer sur "Select" pour accès.</li></ul>
12		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour fixer le groupe vecteur voir les points "5-6-7-8".</li></ul>
13		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour choisir la banque active de réglage, appuyer sur "SetUp Group".</li></ul>
14		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour régler le groupe actif, voir les points "5-6-7-8".</li></ul>

### Modification des réglages

La modification des valeurs de réglage se réalise de la manière suivante :

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec les icônes.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir l'icône "Sys" avec le bouton "Increase" ou "Decrease".</li> <li>Appuyer sur "Select" pour accéder.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "CT&amp;PTs".</li> <li>Appuyer sur "Select" pour accéder.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "Phase CT site 1".</li> <li>Appuyer sur "Select" pour accéder.</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir "Prim." Pour modifier la valeur primaire du TC de Phase, ou appuyer sur "Decrease" et choisir "Sec." Pour modifier la valeur secondaire du TC de Phase.</li> <li>Appuyer sur "Modify" pour modifier le paramètre. (si un mot de passe est nécessaire, voir § mot de passe).</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>La valeur apparaît en gras.</li> <li>Utiliser les boutons "Increase" ou "Decrease" pour régler la valeur.</li> <li>Appuyer sur "Write" pour confirmer la valeur.</li> </ul>
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>La valeur est maintenant fixée.</li> <li>Pour régler une nouvelle valeur retournez au point "5".</li> <li>Appuyer sur "Exit".</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'affichage indique "Confirm the change?".</li> <li>Choisir "Yes" pour valider les changements.</li> <li>Choisir "No" pour NE PAS valider les changements.</li> <li>Après confirmation du réglage, (ou non confirmation), l'affichage revient au point "4".</li> </ul>

9		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour modifier les quantités d'entrée, choisir avec le bouton "<i>Decrease</i>", "<i>Nom.Val.</i>".</li><li>• Appuyer sur "<i>Select</i>" pour accès.</li></ul>
10		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour fixer les quantités d'entrée, voir les points "5-6-7-8".</li></ul>
11		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour choisir le groupe vecteur, appuyer sur "<i>Sys.Options</i>".</li><li>• Appuyer sur "<i>Select</i>" pour accès.</li></ul>
12		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour fixer le groupe vecteur voir les points "5-6-7-8".</li></ul>
13		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour choisir la banque active de réglage, appuyer sur "<i>SetUp Group</i>".</li></ul>
14		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour régler le groupe actif, voir les points "5-6-7-8".</li></ul>

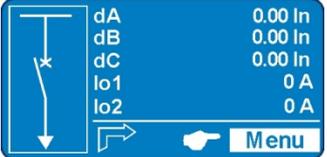
## DATE ET HEURE

Le menu "Date et heure" permet le réglage de la date et de l'heure dans le relais de protection.

<i>Date:</i>	20YY	/	MM	/	DD	(2000/01/01 ÷ 2099/12/31) YY = année / MM = mois / DD = jour
--------------	------	---	----	---	----	---

<i>Time:</i>	HH	:	MM	:	00	HH = heure / MM = Minutes / 00
--------------	----	---	----	---	----	--------------------------------

<i>DofW:</i>	Day	Ex : mercredi
--------------	-----	---------------

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Menu" pour accès au menu principal avec les icônes.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir l'icône "TimeDate" par les boutons "Increase" ou "Decrease".</li> <li>Appuyer sur "Select".</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur "Modify".</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Les deux derniers chiffres de l'année apparaîtront en gras, fixer les nouvelles valeurs par les boutons "Increase" ou "Decrease".</li> <li>Appuyer sur "Next" pour aller au prochain réglage.</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comme ci-dessus pour changer le "mois".</li> <li>Appuyer sur "Next" pour aller au prochain réglage.</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comme ci-dessus pour changer le "jour".</li> <li>Appuyer sur "Next" pour aller au prochain réglage.</li> </ul>

 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	TC N°: <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 43 / 65

7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comme ci-dessus pour changer les "heures".</li> <li>• Appuyer sur "<i>Next</i>" pour aller au prochain réglage.</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comme ci-dessus pour changer les "Minutes".</li> <li>• Appuyer sur "<i>Next</i>" pour aller au prochain réglage.</li> </ul>
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le jour de la semaine est calculé et affiché automatiquement.</li> <li>• Appuyer sur "<i>Exit</i>" pour retourner au menu principal.</li> <li>• Appuyer sur "<i>Modify</i>" pour retourner à l'étape "3".</li> </ul>

 Appuyer sur le bouton "*Next*" pour retourner à l'affichage précédent.

L'horloge interne a une résolution de 1ms et une stabilité de  $\pm 35$ ppm dans la gamme de température de fonctionnement du relais de protection.

Elle peut être synchronisée avec une référence de temps externe de la manière suivante:

- En utilisant la procédure standard "Time Synchronization" du protocole "IEC870-5-103".
- En utilisant le logiciel "MCom 2" ou à partir du DCS avec le protocole Modbus RTU.
- En utilisant un protocole SNTP pour les versions équipées d'un port Ethernet.

Remarque : En cas de défaillance de l'alimentation électrique, une batterie interne maintient l'horloge interne pendant plus de deux ans.

 Téléphone : 01 48 15 09 09 <a href="http://www.microener.com">www.microener.com</a>	<b>Tronc commun</b> <b>Fonctionnalités communes à</b> <b>tous les relais de la gamme</b>  <b>ULTRA M</b>	<b>TC N°:</b> <b>11JMC1581121</b>
		Rev. <b>B</b> Page 44 / 65

## **DIAGNOSTIC ET CHIEN DE GARDE**

---

Ce menu permet la vérification de l'état du chien de garde interne au relais de protection.

Celui-ci effectue une vérification permanente des fonctionnalités vitales et au cas où une défaillance interne est détectée, la fonction IRF (voir § IRF) est activée et le Led Power : IRF clignote.

<i>Dispositif</i>	→ No Fail	→ Pas de défaillance
	→ Fail	→ Défaillance
	→ MinorFail	→ Défaillance mineure
	→ HisoricalFail	→ Défaillance éliminée
	→ FW not comp.	→ Firmware non compatible

Si une défaillance interne provisoire s'éliminant par elle-même est détectée, elle est enregistrée dans un fichier historique sans autre action.

**INFORMATIONS GENERALES**

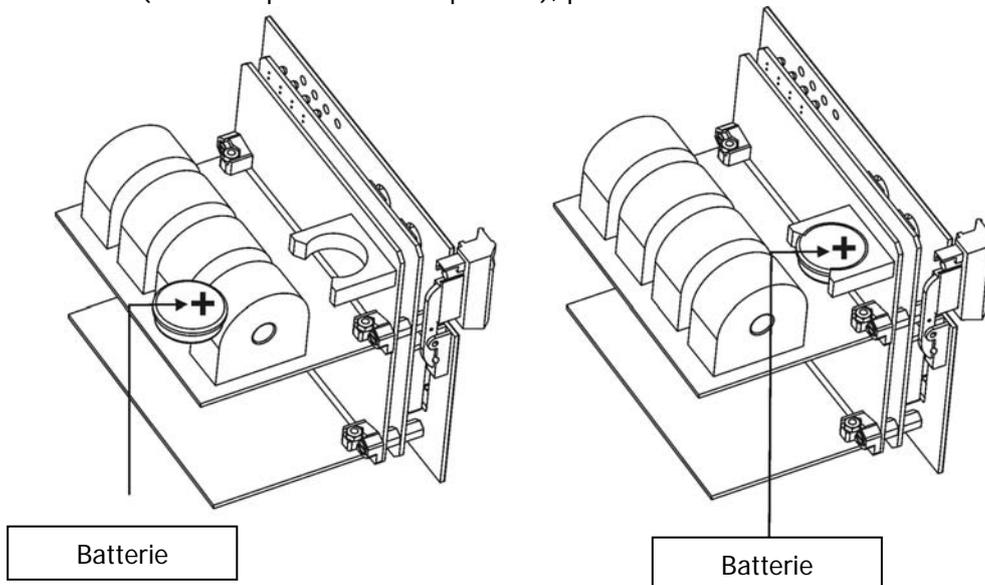
Dans ce menu il est possible de lire les informations concernant le relais.

<i>SW Version</i>	AcqUnit-I/O	→ #####.##.##.##	Version Firmware de l'unité d'acquisition	
	ProtectUnit	→ #####.##.##.##	Version Firmware de l'unité CPU	
<i>Protect.Model</i>		→ FeederManager	Type de protection	
<i>Serial Number</i>		→ ###/###/###/####	Numéro de série du relais	
<i>User Tag</i>		→ DTMR	Label d'identification du relais	Ces informations ne peuvent être modifiées que par le programme interface "MCom 2" et permettent à l'utilisateur de donner au relais toutes les dénominations possibles.
<i>Build</i>		→ #####	Label d'identification de construction	
<i>Line</i>		→ #####	Label d'identification de ligne	

**MAINTENANCE**

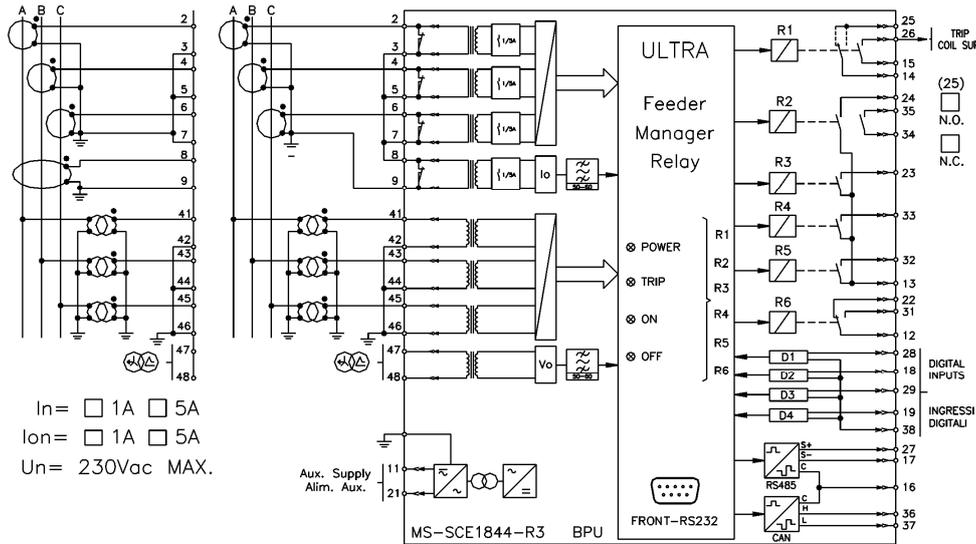
Les relais de la gamme Ultra M ne nécessitent pas d'entretien particulier. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter MICROENER, ou le revendeur autorisé.

Ce relais est équipé d'une batterie au lithium de type CR2477N 3V pour conserver l'enregistrement oscillographique lors de coupure de source auxiliaire et la sauvegarde de l'horloge en temps réel. Cette coupure peut être de 2 ans. Pour remplacer la batterie (n'utiliser que la batterie spécifiée), procédez comme suit :

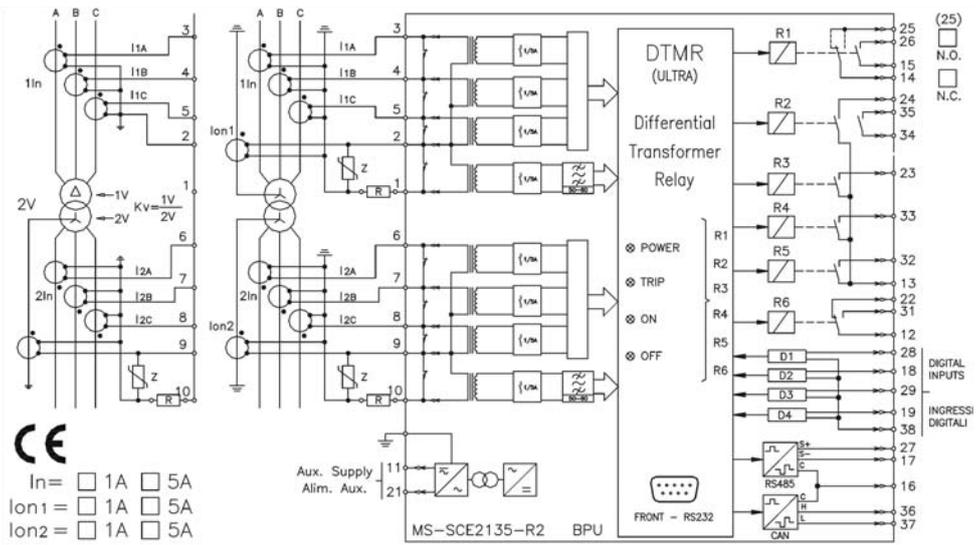


### SCHEMAS DE RACCORDEMENT

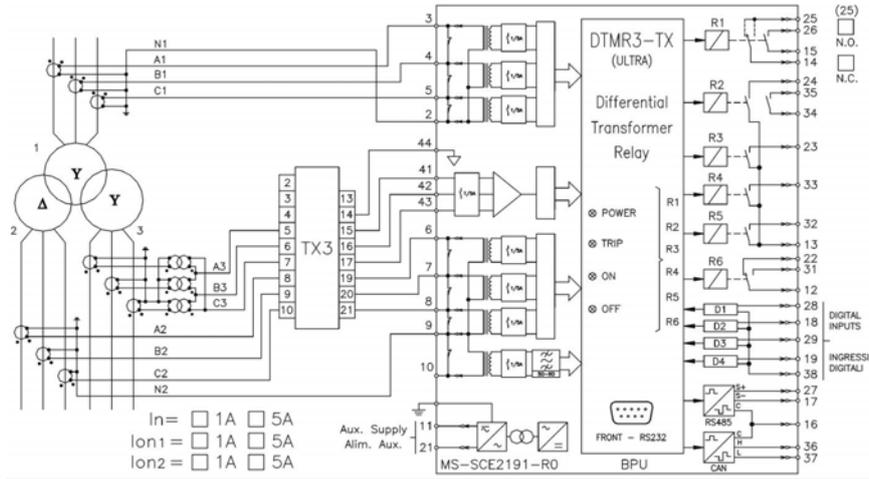
#### Relais UFM-R /UFM-M



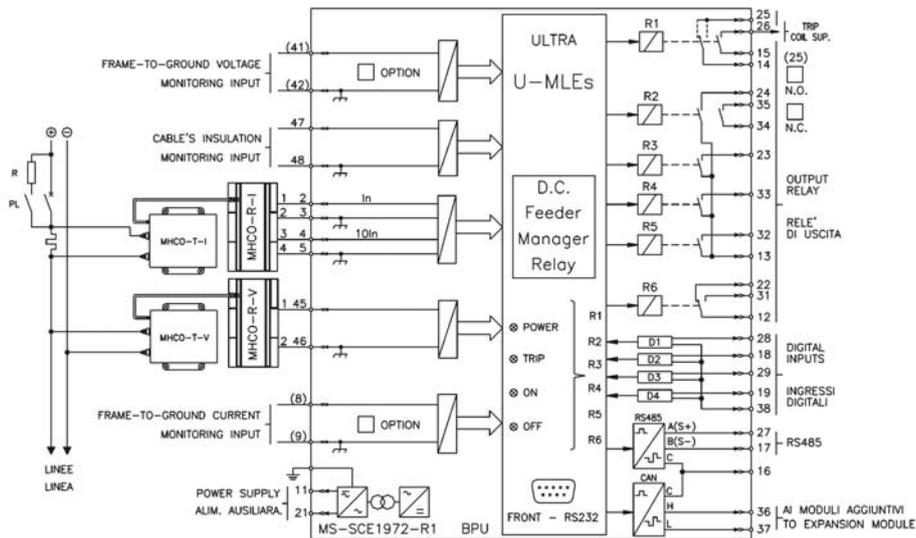
#### Relais DTMR32

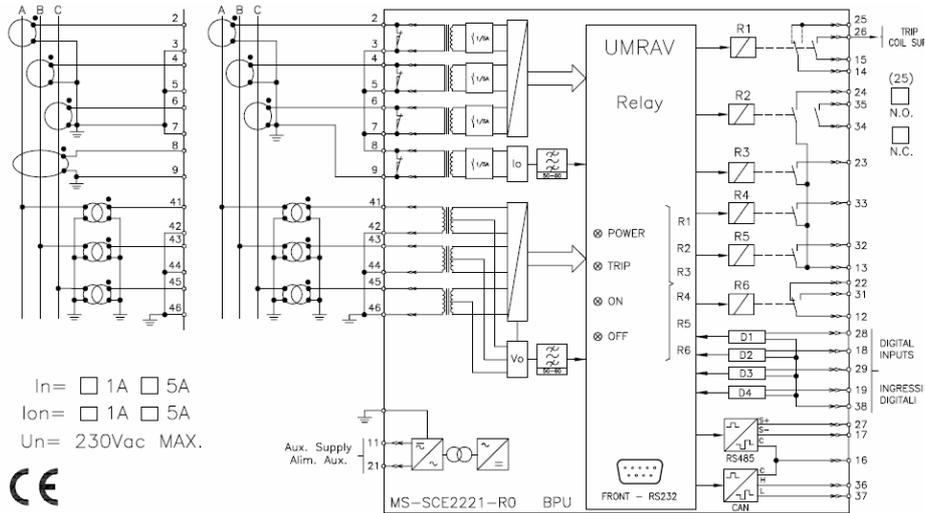


**Relais DTMR33**



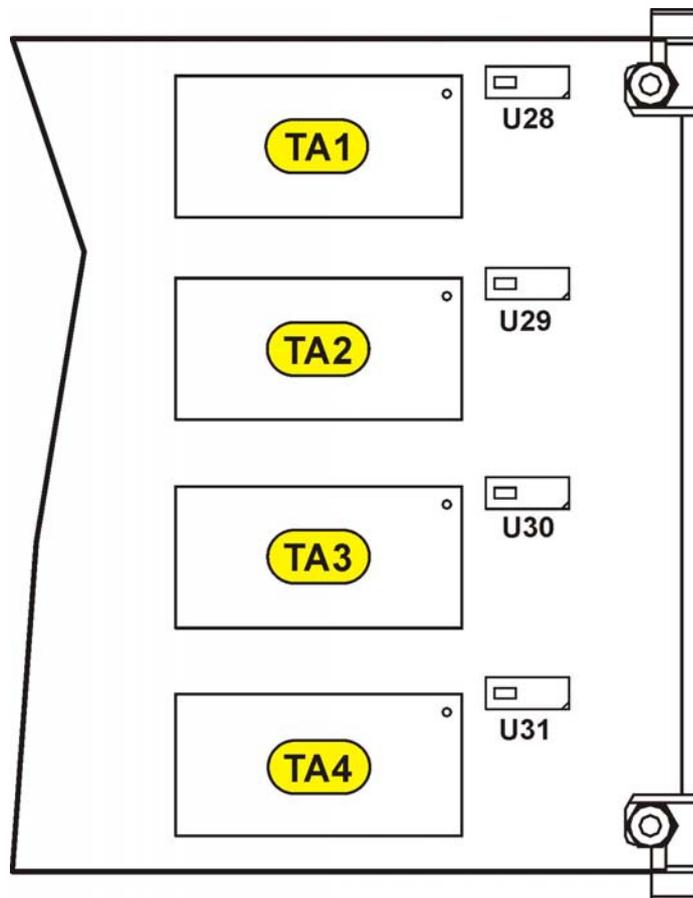
**Relais UMLES**





**DEFINITION DU CALIBRE DES UNITES DE MESURE****Relais UFM-R /UFM-M**

Modification du calibre nominal en courant : 1 – 5 A

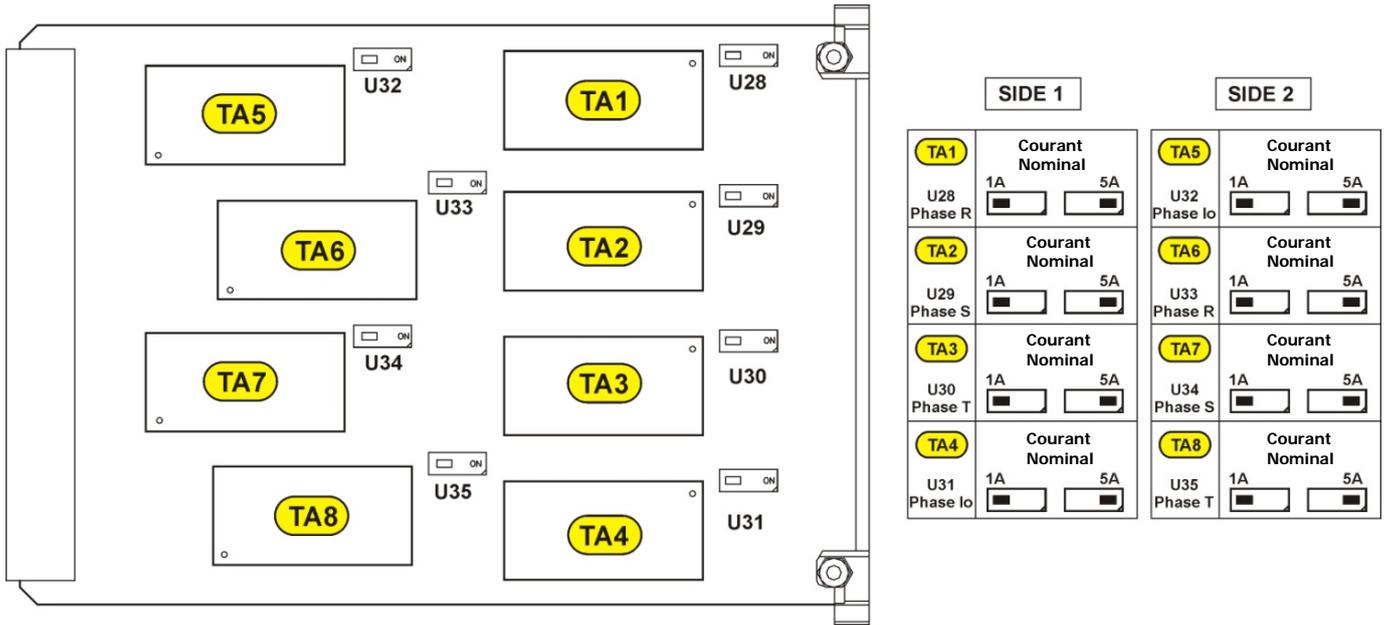


<b>TA1</b> U28 Phase A	Courant Nominal ON 
<b>TA2</b> U29 Phase B	Courant Nominal ON 
<b>TA3</b> U30 Phase C	Courant Nominal ON 
<b>TA4</b> U31 Phase Io	Courant Nominal ON 

Pour "In=5A" placer le  
commutateur sur "ON"

**Relais DTMR32 et DTMR33**

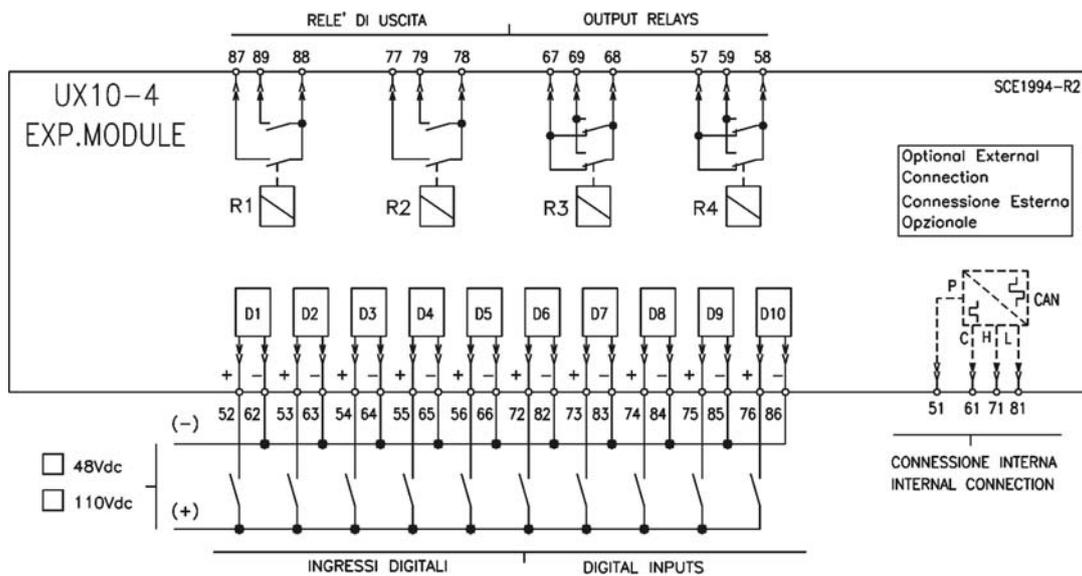
Placer le cavalier en fonction du courant secondaire nominal souhaité nécessaire comme présenté ci-dessous.



**CARTES D'EXTENSION**

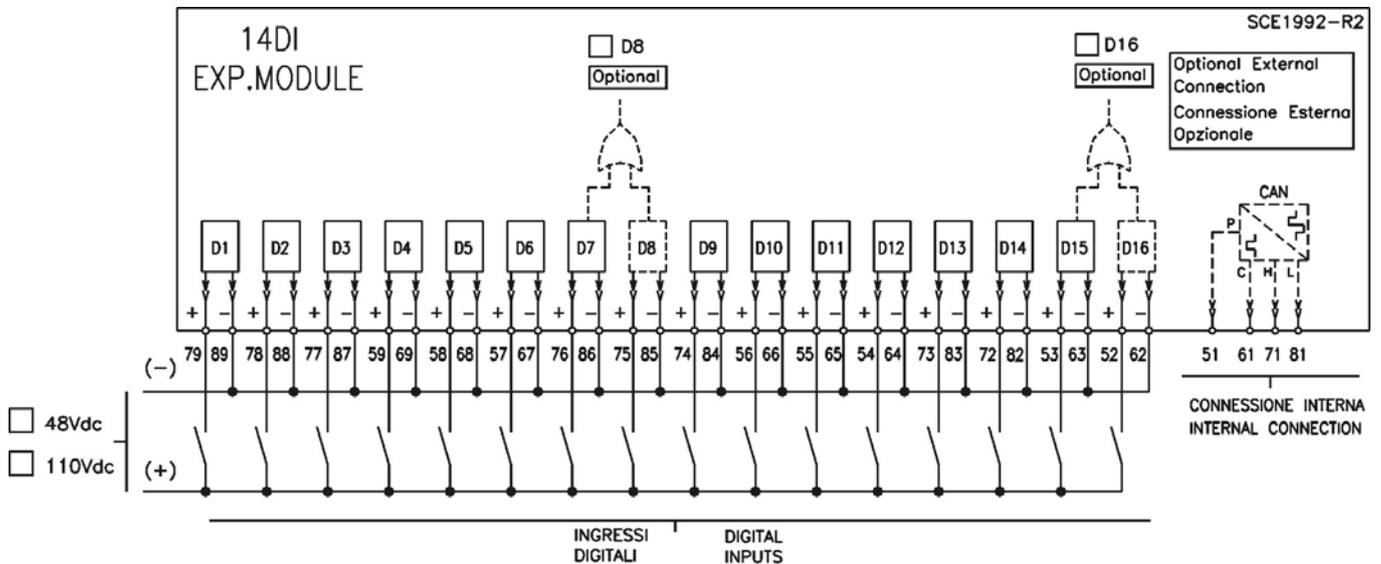
**Modèle : UX10/4**

Présente sur relais : 1S10



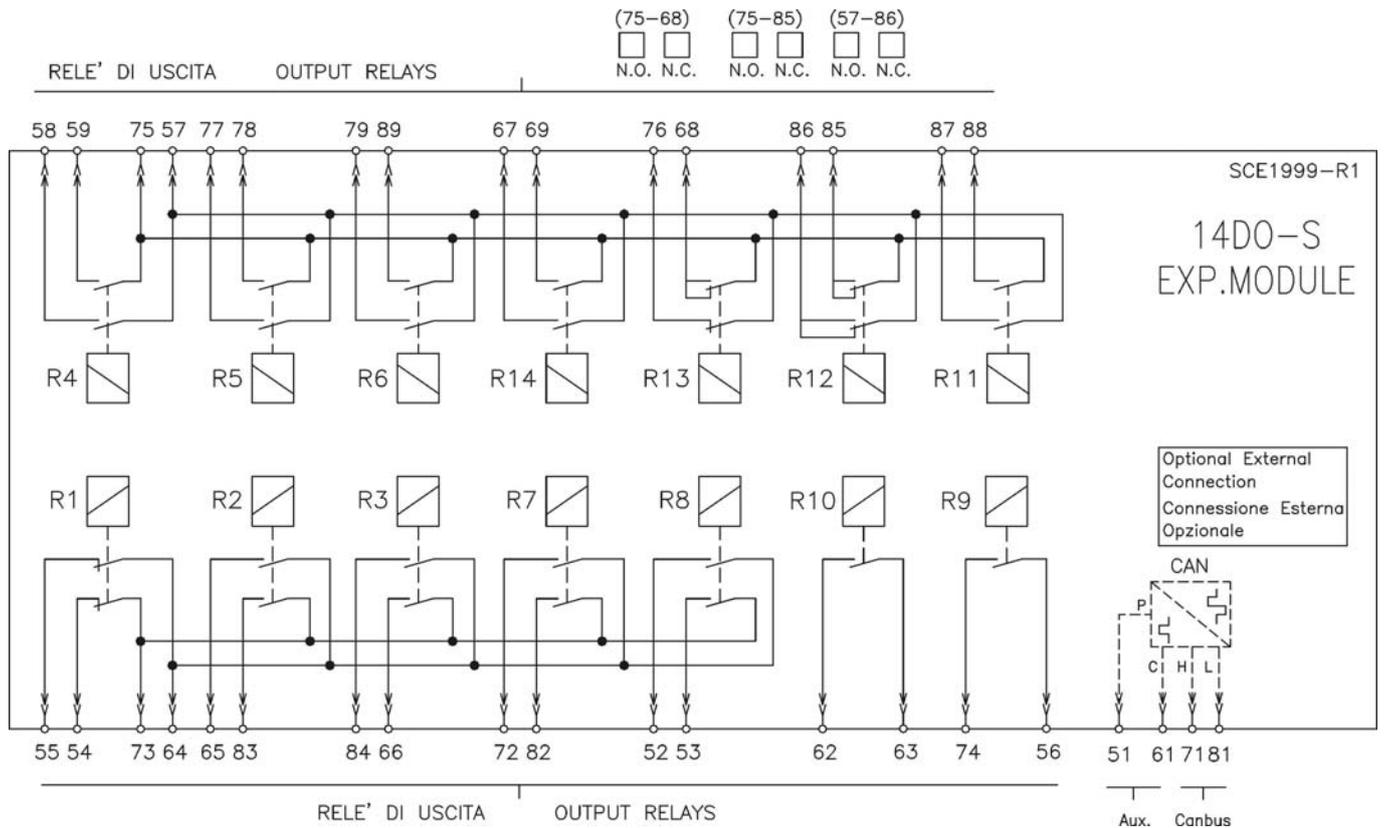
**Modèle : 14DI**

Présente sur 14DI et 3S20



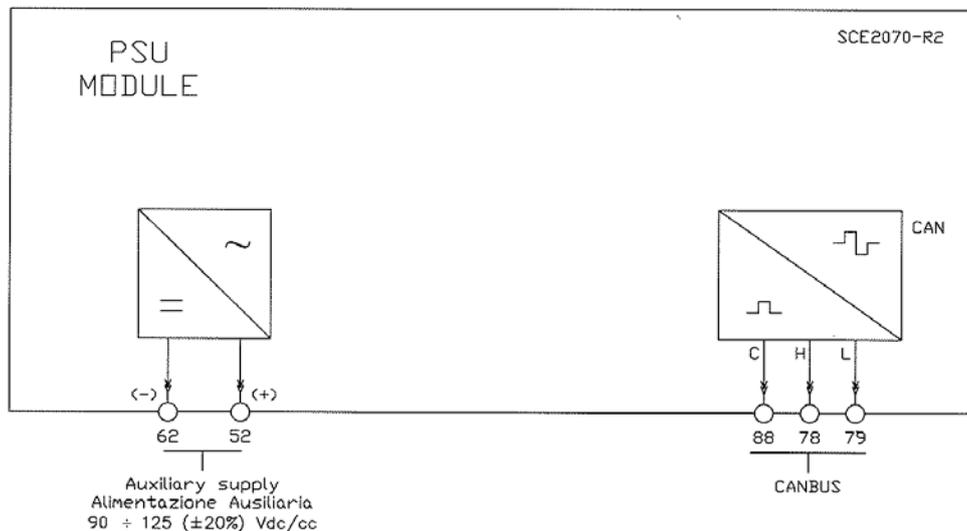
**Modèle : 14DOS**

Présente sur 14DO et 3S20



**Nota :**

Les configurations 14DO et 3S20 nécessitent un module PSU (alimentation) en plus des cartes d'extension 14DI et/ou 14DO.



## PORTS DE COMMUNICATION

Le relais est équipé à l'avant d'un port parallèle (sub-D 9 points) type RS232 pour l'exploiter à partir d'un PC, d'un port Série type RS485 ou d'un port Ethernet pour intégration dans un système de supervision.

Par ces bus de communication, tous les paramètres, réglages, informations accessibles en local le deviennent également en déporté.

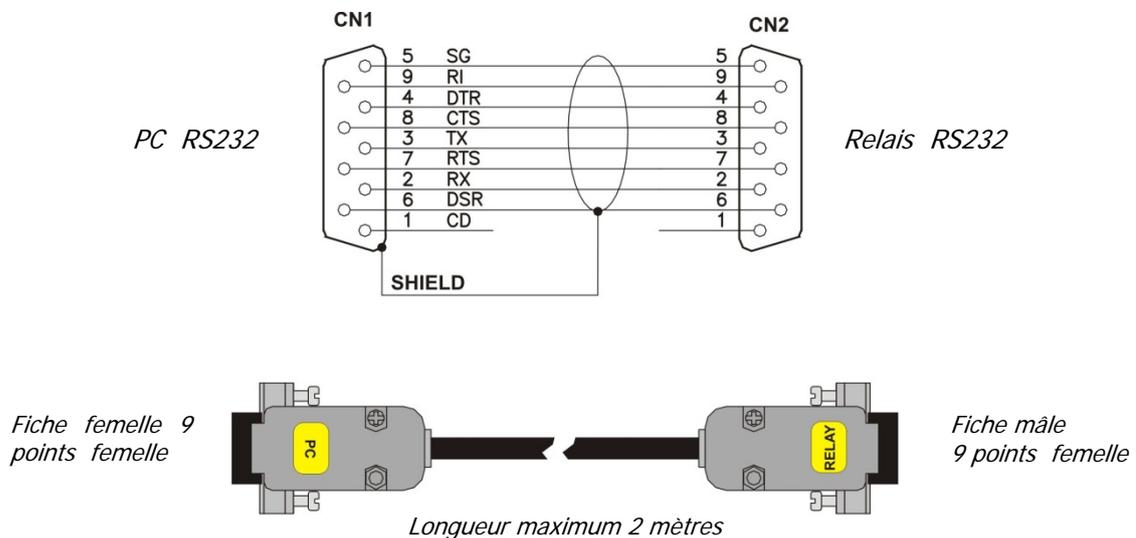
Le logiciel de configuration MSCOM 2 permet de paramétrer, de visualiser l'ensemble des paramètres du relais.

### Port de communication parallèle

#### Port de communication série RS232

Une prise femelle Sub-D se trouve sur l'avant du relais pour une connexion au port de communication série RS232 local. Par ce port, et avec le programme d'interface disponible sur le site [www.microener.com](http://www.microener.com) (MCom 2), il est possible de connecter un PC pour télécharger toutes les informations disponibles, effectuer tous les contrôles et programmer le relais. Le protocole utilisé est "Modbus RTU".

#### Câble pour la connexion directe du relais au PC (RS232)

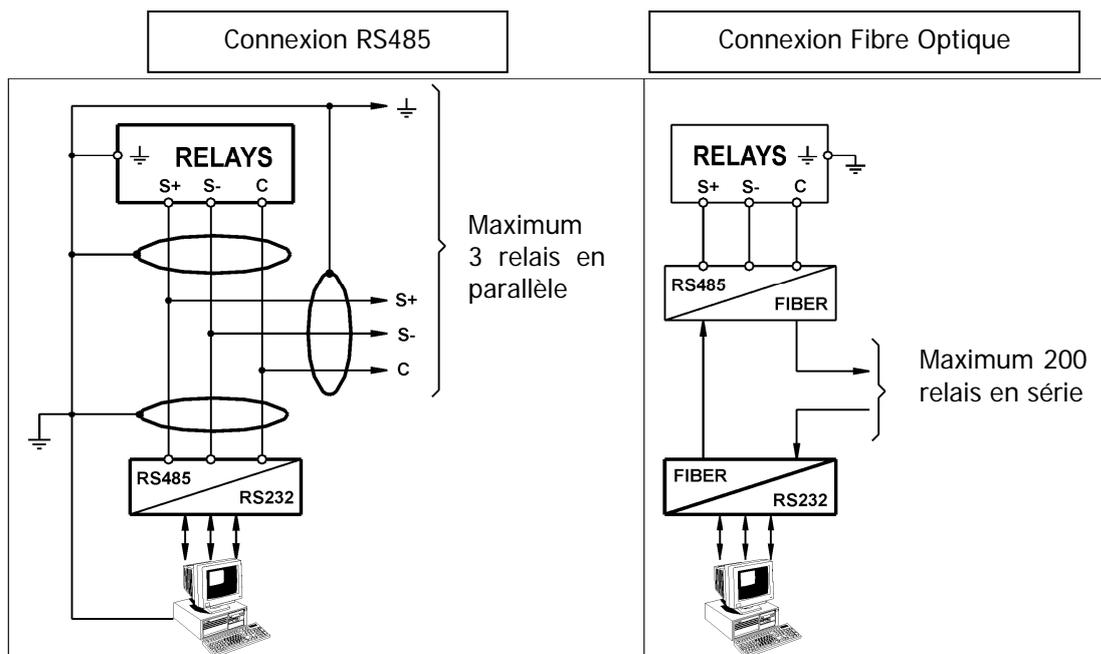


**Port de communication série****Port principal de communication (RS485)**

Le relais est équipé à l'arrière d'un port série (3 points de connexion) type RS485 pour l'exploiter à partir d'un PC, ou compatible, ou bien pour l'intégrer dans un poste numérique et l'exploiter à partir d'un poste de conduite centralisée (SCADA).

2 types de protocole sont accessibles par ce port : Modbus RTU ou IEC60870-5-103 (Choix défini par programmation).

La connexion (RS485) peut se faire par câble, une paire de fils torsadés blindés ou, par fibre optique à partir d'un convertisseur RS485/FO.

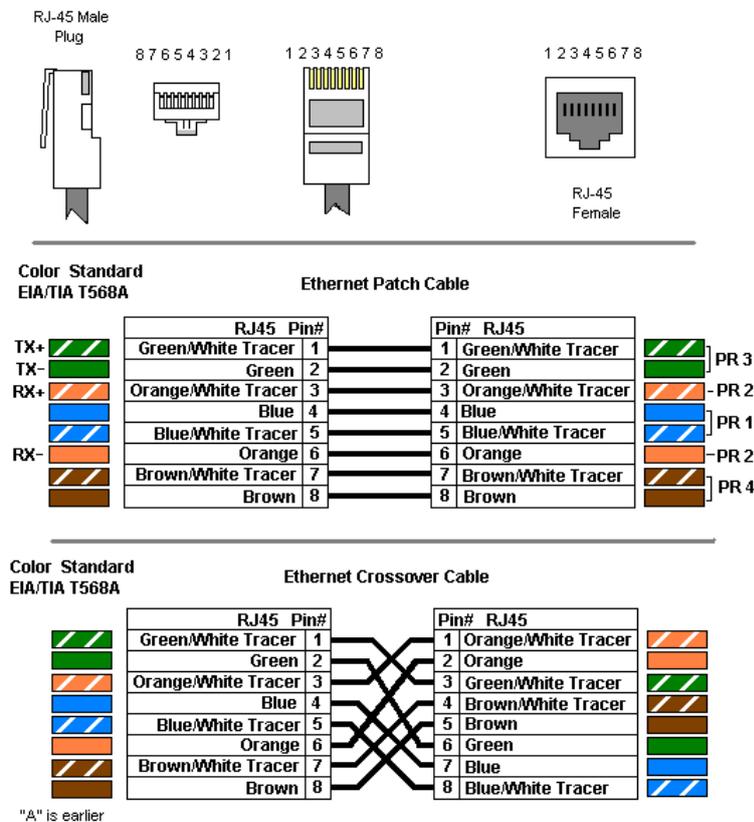
**Câblage du port de communication RS485**

**Port de communication Ethernet**

A l'arrière du relais, sur demande un port Ethernet avec un connecteur RJ45 peut être mis à la place du port RS485 sur le bornier de l'appareil. Par ce port de communication, selon le besoin, le protocole de communication peut être du MODBUS TCP/IP ou conforme à la CEI 61-850.

**Câble pour la connexion RJ45**

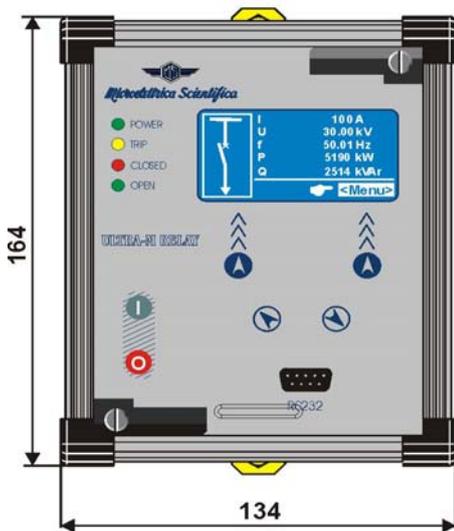
- Le connecteur Ethernet à l'arrière de l'appareil peut être raccordé à un câble Ethernet standard type UTP classe 5 minimum.
- Le relais peut être connecté directement à un PC à l'aide d'un câble croisé, ou d'un câble Patch Ethernet.



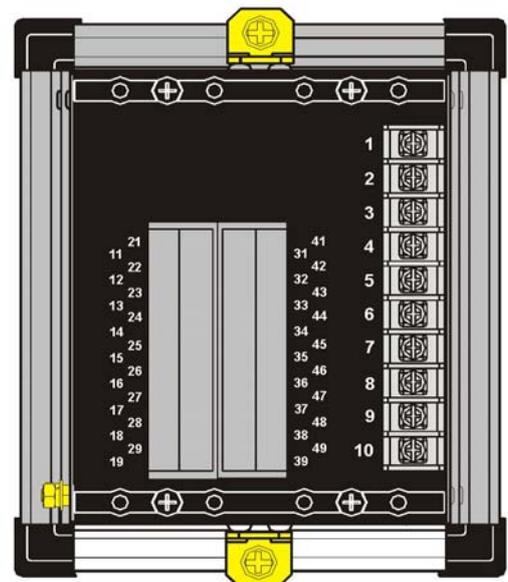
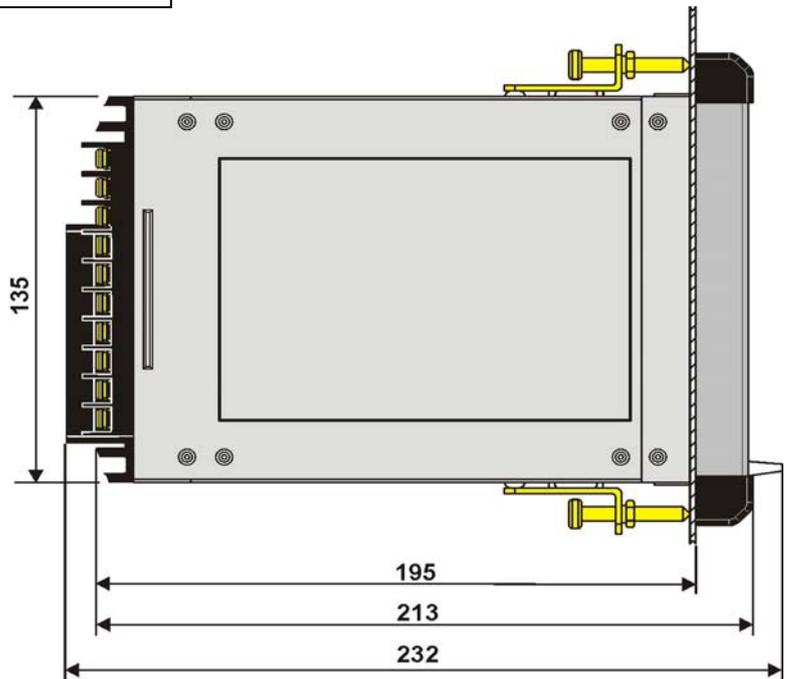
**ENCOMBREMENTS ET PLANS DE DECOUPE**

**Modèle ULTRA M de base**

Boitier E 2



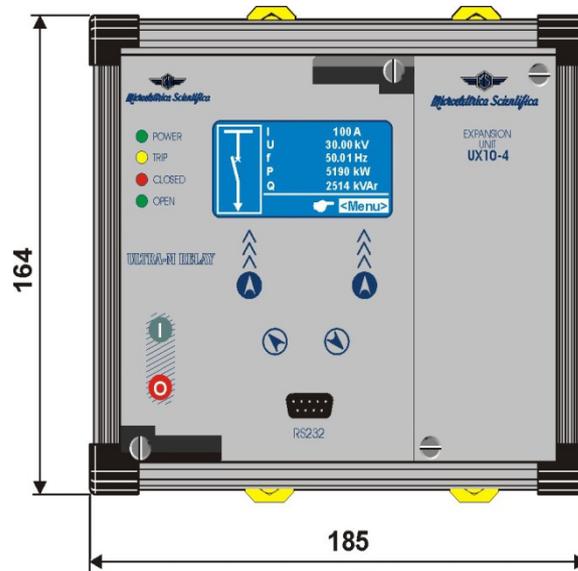
Plan de découpe  
 115X137 (LXH) mm



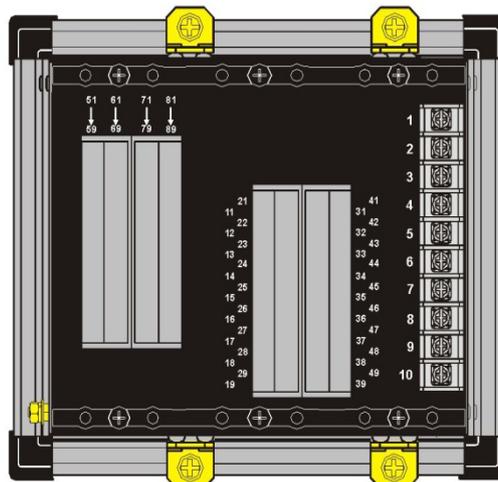
Bornier de raccordement

Degré de protection encastree : IP44 (54 sur demande).

Boitier E 3



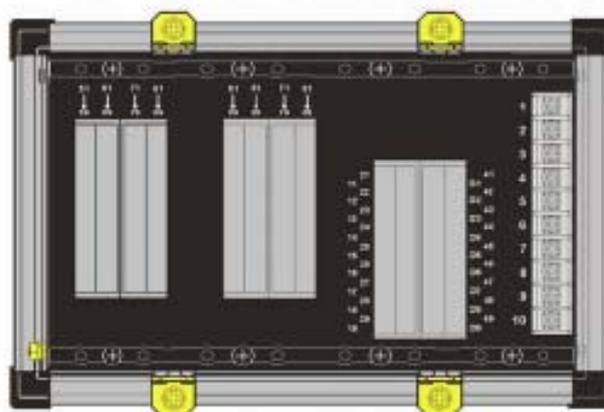
Plan de découpe  
165X137(LXH) mm

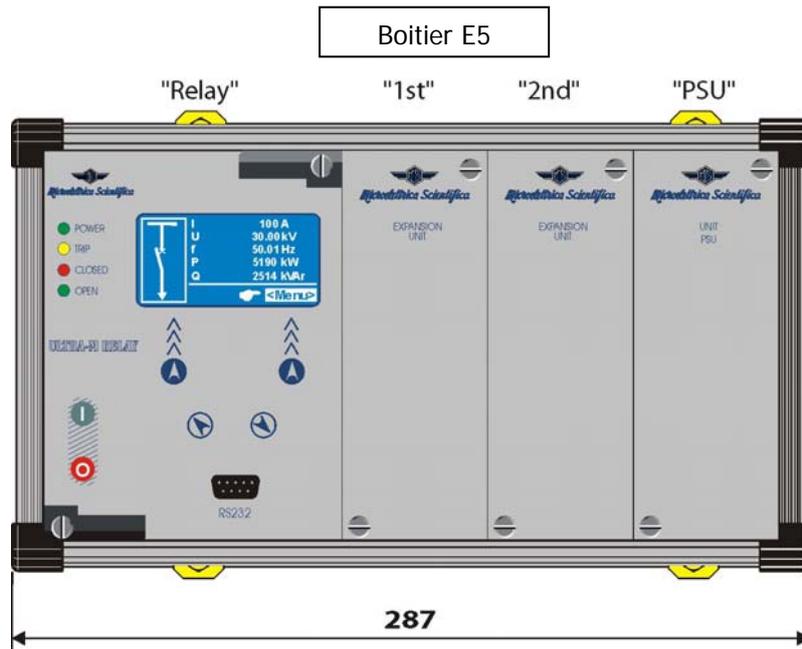


Boitier E 4

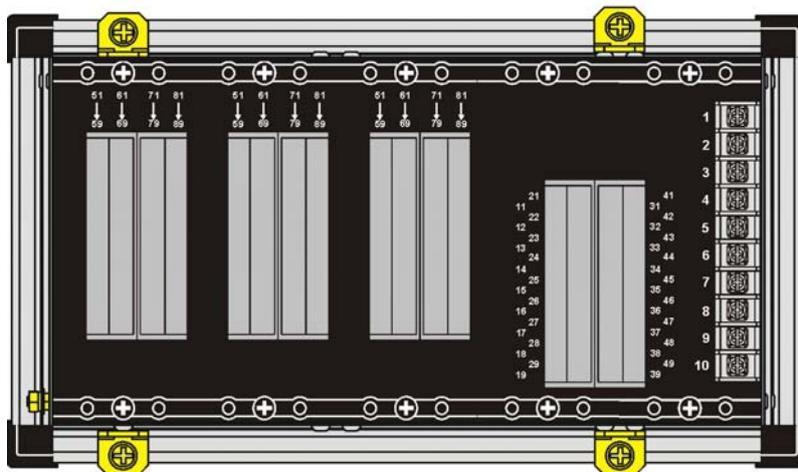


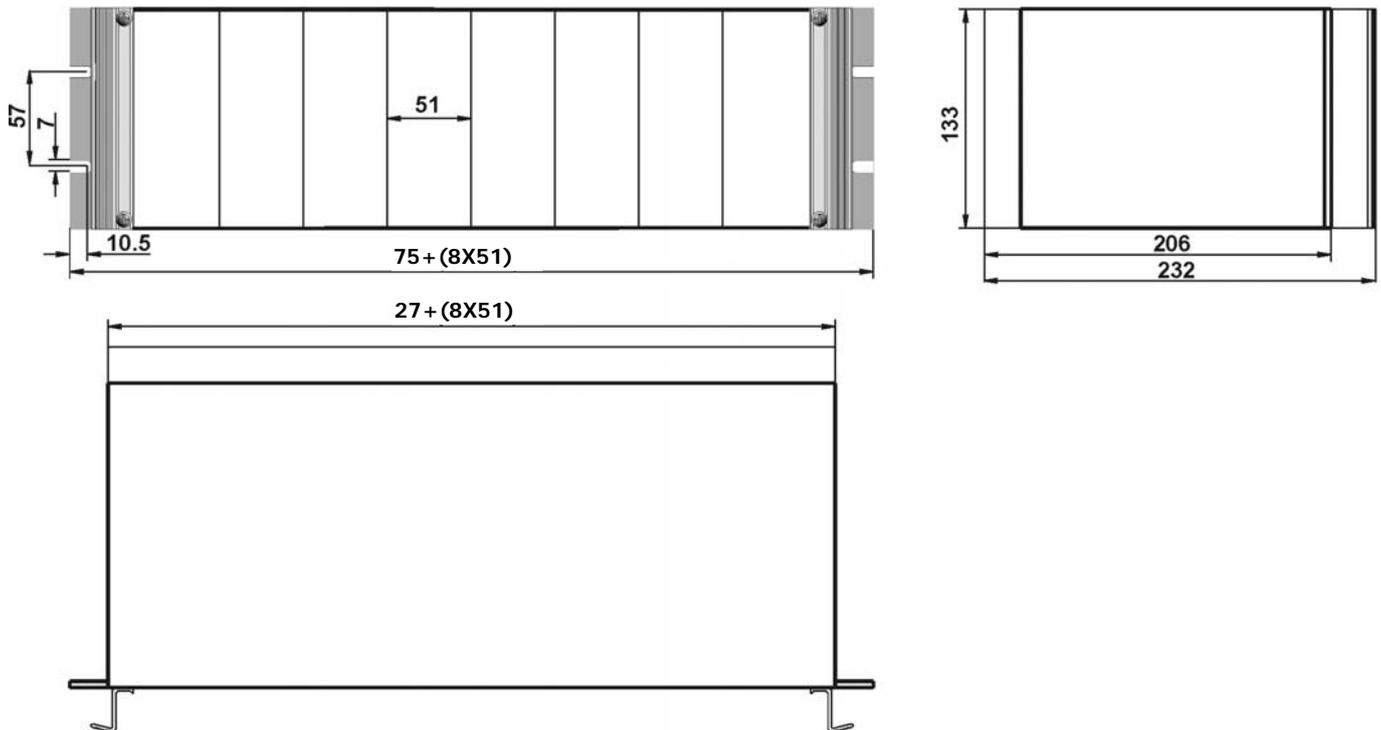
Plan de découpe  
217X137 (LXH) mm





Plan de découpe  
268X137 (LXH) mm



**Rack 3U – Valable pour tous les modèles**

**CONFIGURATION DES RELAIS ET BOITIERS**

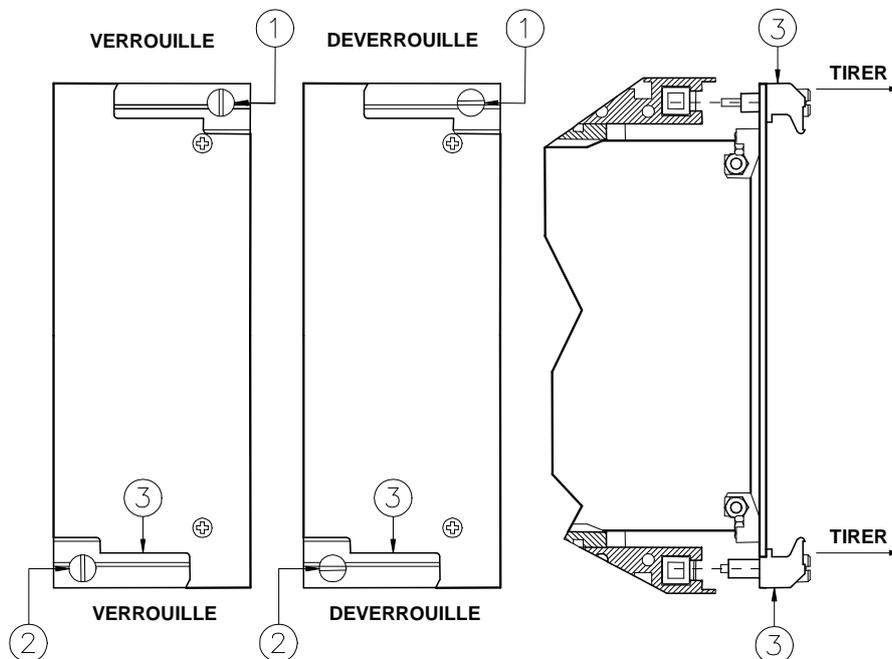
Configuration	Cartes d'extensions							Boitiers
	1ere carte			2eme carte			Source Aux.	
	Ux10-4	14DI	14DOS	Ux10-4	14DI	14DOS	PSU	
Relais de base								E2
1S10	x							E3
14DI		x						E3
14DO			x				x	E4
Non std.	x			x			x	E5
Non std.	x				x			E4
Non std.	x					x	x	E5
Non std.		x		x				E4
Non std.		x			x			E4
3S20		x				x	x	E5
Non std.			x	x			x	E5
Non std.			x		x		x	E5
Non std.			x			x	x	E5

**DEBROCHAGE ET EMBROCHAGE DU MODULE ELECTRONIQUE****Débrochage**

- 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 poignées③.

**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 antihoraire les vis ① et ② de manière à positionner leur fente en position verticale (module verrouillé).



**CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES****Normes de référence**

IEC 60255 - EN50263 - CE Directive - EN/IEC61000 - IEEE C37

Rigidité diélectrique	IEC 60255-5	2kV, 50/60Hz, 1 min.
Onde de choc	IEC 60255-5 : 5kV (c.m.), 2 kV (d.m.) - 1,2/50µs	5kV (c.m.), 2kV (d.m.) - 1,2/50µs
Résistance d'isolement	> 100 Mohm	

**Compatibilité électromagnétique**

Emission électromagnétique	EN55022 environnement industriel		
Immunité aux perturbations électromagnétiques rayonnées	IEC61000-4-3 ENV50204	Niveau 3	80-1000MHz 10V/m 900MHz/200Hz 10V/m
Immunité aux perturbations conduites	IEC61000-4-6	Niveau 3	0.15-80MHz 10V/m
Décharge électrostatique	IEC61000-4-2	Niveau 4	6kV contact / 8kV air
Champs magnétiques 50/60 Hz	IEC61000-4-8		1000A/m 50/60Hz
Champs magnétiques impulsionnels	IEC61000-4-9		1000A/m, 8/20µs
Champs impulsionnels amortis	IEC61000-4-10		100A/m, 0.1-1MHz
Transitoires électriques rapides	IEC61000-4-4	Niveau 3	2kV, 5/50 ns 5kHz
Immunité aux ondes amorties	IEC60255-22-1	Niveau 3	400pps, 2,5kV (m.c.), 1kV (d.m.)
Immunité aux ondes oscillatoires et sinusoïdales amorties	IEC61000-4-12	Niveau 4	4kV (c.m.), 2kV (d.m.)
Immunité aux ondes de choc	IEC61000-4-5	Niveau 4	2kV (c.m.), 1kV (d.m.)
Immunité aux creux de tension, aux disparitions de tension, aux variations de tension	IEC61000-4-11		
Résistance aux vibrations et aux chocs	IEC60255-21-1 - IEC60255-21-2 10-500Hz 1g		

**Caractéristiques générales**

Précision aux valeurs de référence	5% 1% +/- 10ms	Pour la mesure Pour le temps
Courant nominal	In = 1 ou 5A, On = 1 ou 5A	
Surcharge en courant	80 In pendant 1s ; 4 In permanent	
Consommation des unités de mesure courant	0.01VA à In=1A – 0.2VA à In=5A 0.03VA à On=1A – 0.2VA à On=5A	
Tension nominale	Un = 100V – 125V (autre sur demande)	
Surcharge en tension	2 Un permanent	
Consommation des unités de mesure tension	0.1VA à Un	
Consommation de la source auxiliaire	8.5 VA	
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.)	
Température ambiante de fonctionnement	-10°C / +55°C	
Température de stockage	-25°C / +70°C	
Humidité	IEC 68-2-3 93% sans condensation à 40°C	