

BPA - LA 03 MARS 2015

MICROENER

Manuel d'utilisation Système de protection électrique et de mesure pour moteurs UFM-M

FDE n°: 15NLT0511708 rév. A

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	20/02/2015	NLT	LA
A	Diffusion	03/03/2015	NLT	LA

 info@microener.com +33(0)1 48 15 09 09	Manuel d'utilisation Système de protection électrique et de mesure pour moteurs UFM-M	FDE N°: 15NLT0511708
		Rév. : A

Sommaire

Ce manuel d'utilisation s'appuie sur le principe suivant :

"MU complet" = 1 [Tronc Commun (TC)] + N [Descriptif Particulier (DP)]

- Le **Tronc Commun**, comme son nom l'indique, s'applique à tous les relais de la gamme Ultra M. A ce titre il est donc la base de tous les MU. Par ailleurs, il suffit à la bonne compréhension de la philosophie de programmation et de fonctionnement des relais.
- Le **Descriptif Particulier**, quand à lui, donne la description précise et détaillée d'une des fonctions du relais. Par conséquent, il existe autant de DP qu'il existe de fonctions dans la gamme UM. Le nombre "N" indiqué dans la formule ci-dessus est donc égal au nombre de fonctionnalités du relais concerné.

Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme ULTRA M	11JMC1581121	B
Commandes Locales	11JMC3631101	C
Liste des mesures visualisables (Menu Measure)	11JMC3631102	C
Liste des rubriques du sous menu Counter	15NLT0401400	A
Liste des évènements	15NLT0401401	A
Liste de l'ensemble des rubriques à programmer du menu System	15NLT0401402	A
Image Thermique	11JMC3631106	C
1 ^{er} seuil de courant	11JMC3631107	C
Courbes à temps dépendant	11JMC1731612	A
1 ^{er} seuil de courant homopolaire	11JMC3631110	C
1 ^{er} seuil à maximum de tension	11JMC3631115	C
1 ^{er} seuil à minimum de tension	11JMC3631117	C
1 ^{er} seuil à maximum de fréquence	11JMC3631119	C
1 ^{er} seuil à minimum de fréquence	11JMC3631121	C
Accumulation d'énergie	11JMC1731615	A
Supervision du circuit de déclenchement	11JMC1731616	A
Défaillance interne au relais « Chien de garde »	11JMC1731617	A
Démarrage moteur (MotSt)	15NLT0331500	A
Blocage Rotor (LR)	15NLT0331501	A
Nombre de démarrages (StNo)	15NLT0331502	A
Séquence de démarrage (StSeq)	15NLT0331503	A
Minimum de courant – Marche à vide (I<)	15NLT0331504	A
Bouton de commande Ouverture/Fermeture disjoncteur	11JMC1731618	A
Enregistrement oscillographique	11JMC1731619	A
Défaillance disjoncteur	11JMC1731620	A
Configuration de remise à zéro externe	11JMC1731621	A
Déclenchement à distance (télédéclenchement)	11JMC3631127	C
Input (entrée logique)	11JMC3631131	C
Output (relais de sortie)	11JMC3631132	C
Versions Logiciels	15NLT0611606	A



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

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 www.microener.com	Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme ULTRA M	TC N°: 11JMC1581121
		Rev. B Page 2 / 64

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.

 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme ULTRA M	TC N°: 11JMC1581121
		Rev. B Page 3 / 64

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.

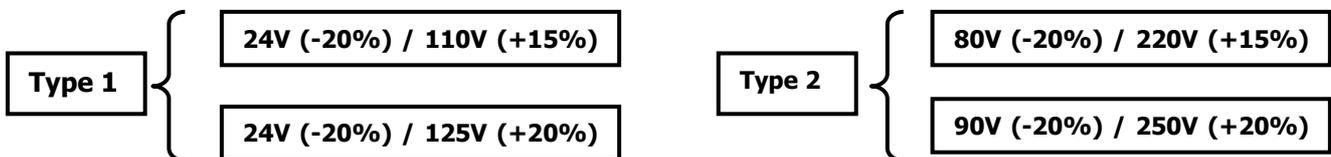
 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme ULTRA M	TC N°: 11JMC1581121
		Rev. B Page 4 / 64

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 :

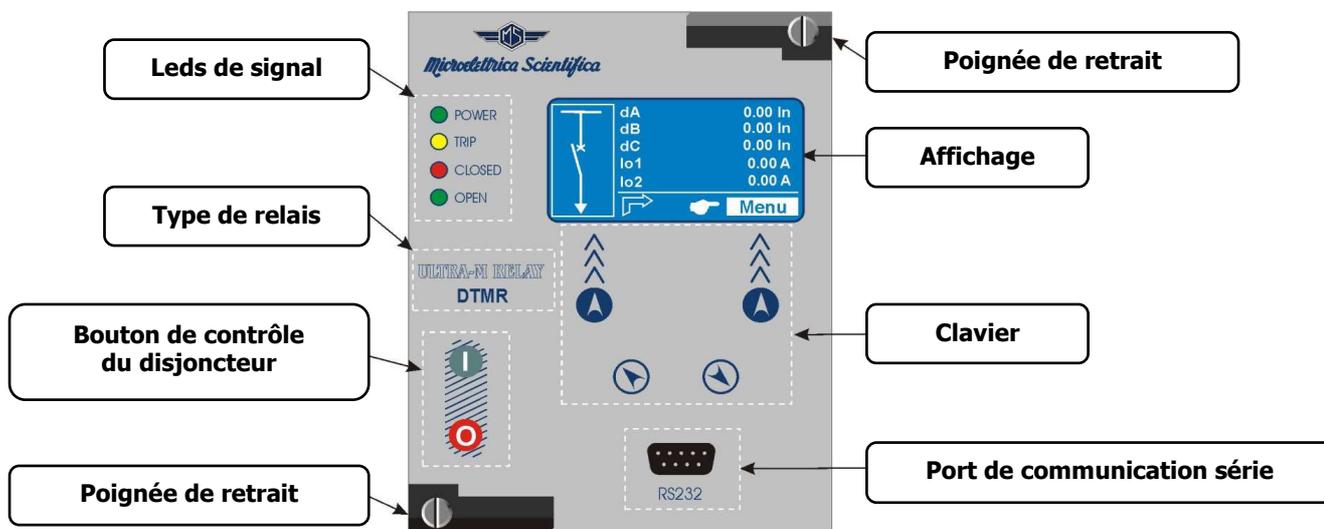


Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez que la source auxiliaire est bien à l'intérieur de ces limites.

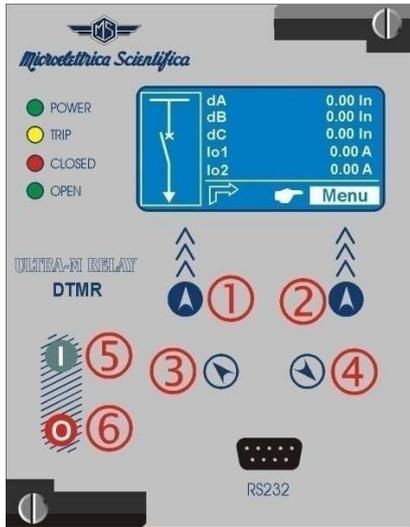
Certaines fonctionnalités des relais de la gamme ULTRA M ne sont paramétrables qu'avec le logiciel de configuration MSCOM 2. Celui ci est disponible sur le site www.microener.com (MScom 2).

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	

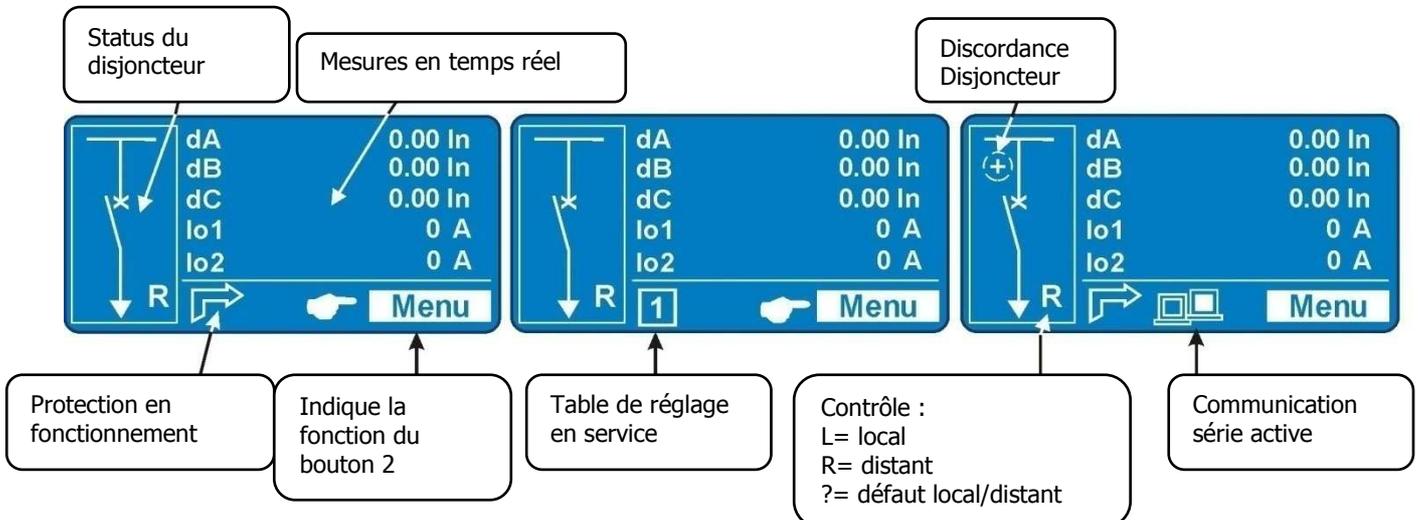
Par le bouton ② choisir les fenêtres indiquant les ICONES des menus disponibles.

Par les boutons③, 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
-------------------------------------------------------------------------------------	----------	---------------

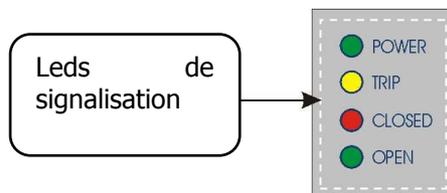
	Healthy	Diagnostics et chien de garde
-------------------------------------------------------------------------------------	---------	-------------------------------

	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 Lumineux - disjoncteur fermé
Led verte	OPEN	éteinte - disjoncteur fermé Lumineux - disjoncteur ouvert

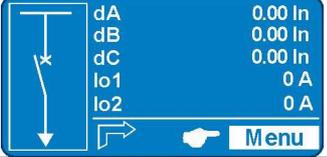
Les deux clignotent
 Fonctionnement de l'élément de supervision du circuit de déclenchement.

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

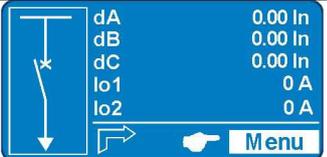
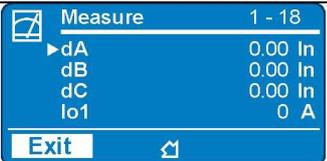
Le menu "Commandes Locales" permet, à partir de la face avant du relais, les opérations de contrôle tel que la réinitialisation des Leds, suppression d'évènements, etc.).

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

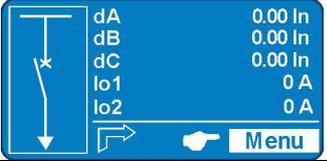
MESURE

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.

- 
 - Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec les icônes.
- 
 - Choisir l'icône "Measure" avec le bouton "Increase" ou "Decrease".
 - Appuyer sur "Select" pour avoir accès.
- 
 - Faire défiler le menu "Measure" avec le bouton "Increase" ou "Decrease" pour afficher la mesure.
 - Appuyer sur "Exit" pour retourner au menu principal.

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

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 Puissance active absorbée Puissance réactive fournie Puissance réactive absorbée
	→ - kWh	0	
	→ + kRh	0	
	→ - kRh	0	
<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).

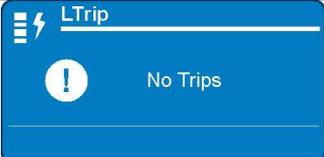
Display (afficher) → Visualisation de la lecture des déclenchements enregistrés.

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

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

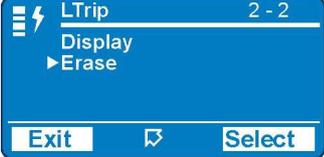
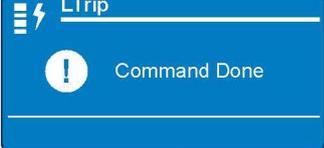
2		<ul style="list-style-type: none"> Choisir l'icône "TripRec." Avec le bouton "Increase" ou "Decrease". Appuyer sur "Select".
---	------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------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

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

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

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

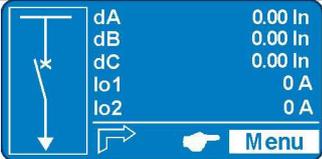
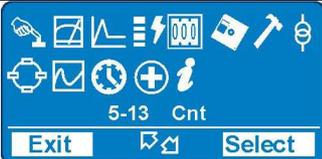
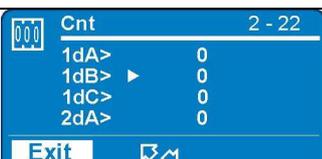
6		<ul style="list-style-type: none"> Seront indiqués: <ul style="list-style-type: none"> "Descr" la fonction qui a causé l'évènement (Exemple: t1I> = Trip) "Edge" si la fonction a été déclenchée (montée) ou réinitialisée (chute) "Date", date du déclenchement, année/mois/jour; heures, minutes, seconds, millisecondes Appuyer sur "Value", pour lire la valeur au déclenchement.
---	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

COMPTEURS

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

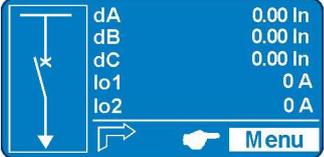
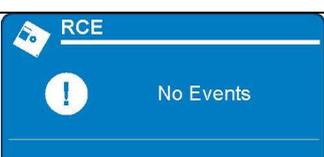
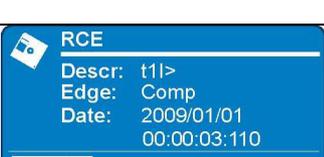
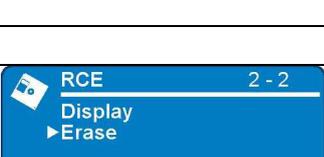
A l'aide du programme interface "MCom 2" il est possible de réinitialiser individuellement les compteurs ou de fixer une valeur de départ initiale.

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

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

 <p>Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com</p>	<p>Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme</p> <p>ULTRA M</p>	<p>TC N°: 11JMC1581121</p> <hr/> <p>Rev. B Page 17 / 64</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

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

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

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

 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme ULTRA M	TC N°: 11JMC1581121
		Rev. B Page 18 / 64

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 "MSCom 2".

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

1		<ul style="list-style-type: none"> Utiliser les touches "Increase" ou "Decrease" pour définir le premier chiffre du mot de passe. 	5		<ul style="list-style-type: none"> Utiliser la touche "Increase" ou "Decrease" pour définir le troisième chiffre.
2		<ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur "Next" pour valider et aller au prochain chiffre. 	6		<ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur "Next" pour valider et aller au prochain chiffre.
3		<ul style="list-style-type: none"> Utiliser la touche "Increase" ou "Decrease" pour régler le second chiffre. 	7		<ul style="list-style-type: none"> Utiliser la touche "Increase" ou "Decrease" pour définir le quatrième chiffre.
4		<ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur "Next" pour valider et aller au prochain chiffre. 	8		<ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur "Next" pour valider et modifier le paramètre suivant.
		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"> Si le mot de passe est erroné, l'affichage indique "! Wrong code". 	2		<ul style="list-style-type: none"> L'affichage reformulera la question initiale.

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

 <p>Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com</p>	<p>Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme</p> <p>ULTRA M</p>	<p>TC N°: 11JMC1581121</p>
		<p>Rev. B Page 22 / 64</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 t2xI.

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

 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme ULTRA M	TC N°: 11JMC1581121
		Rev. B Page 23 / 64

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 :

Temporisé = Ajoute un délai avant l'activation du relais de sortie

Monostable = Active la sortie pour un temps équivalent à la valeur de la temporisation

Etat logique : Statut logique "Variable utilisateur".

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".

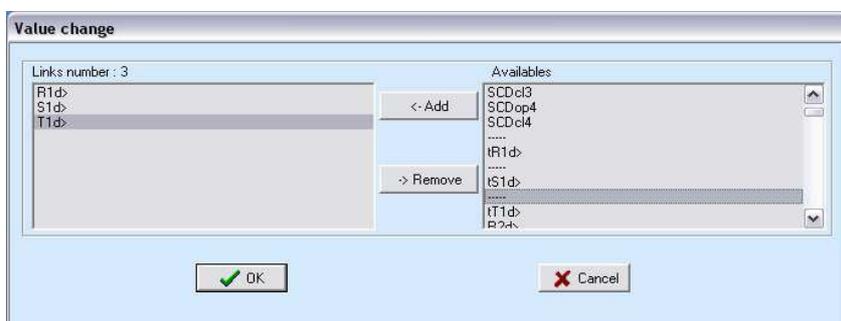
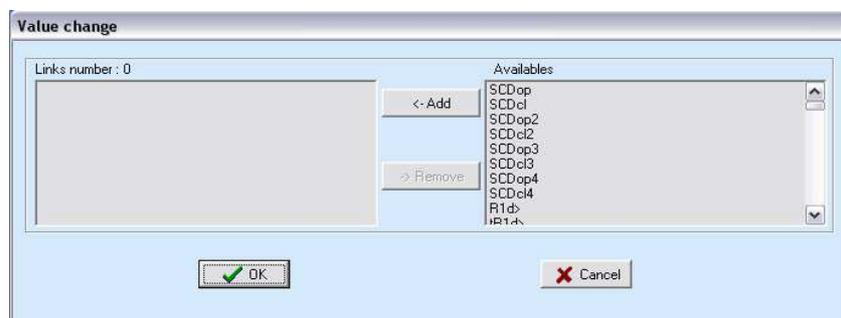
A screenshot of the 'Value change' dialog box. The 'Actual value' field contains 'UserVar <0>'. The 'Description' field contains 'Name : UserVar <0>'. The 'Min', 'Max', and 'Step' fields are empty. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.A screenshot of the 'Value change' dialog box. The 'Actual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

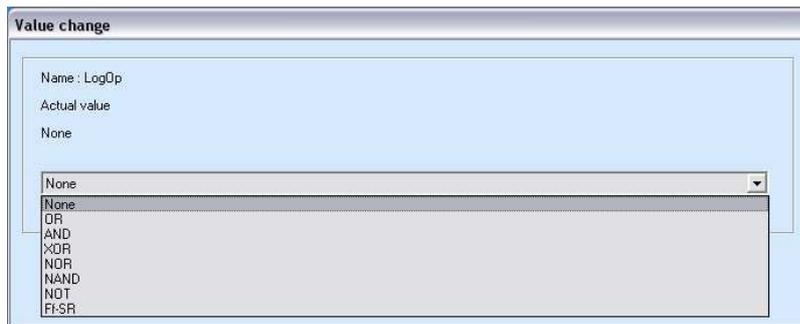


Opération Logique

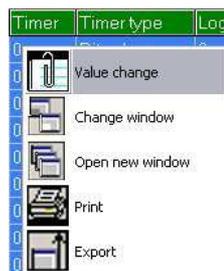
Choisir "*Oper Logic*" associée à "*UserVar<0>*" et faire un clic droit avec la souris, choisir "*Value change*".



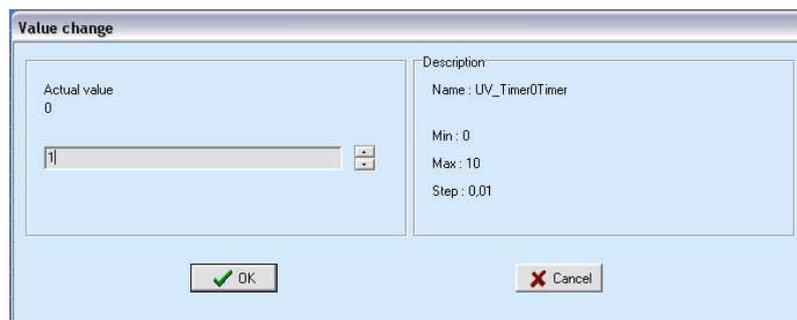
Insérez "*OR*" dans la boîte et appuyer sur "*OK*".

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*".

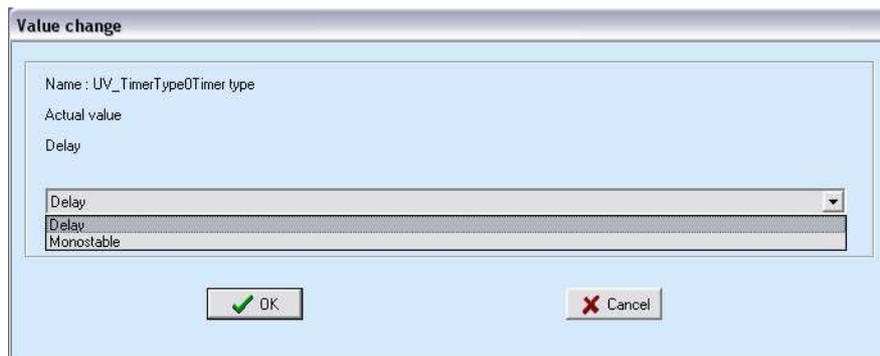


Type de Temporisation

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 www.microener.com	Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme ULTRA M	TC N°: 11JMC1581121
		Rev. B Page 29 / 64

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 MCom 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 Ω (exemple 1000 Ω - 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.

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.

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

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.

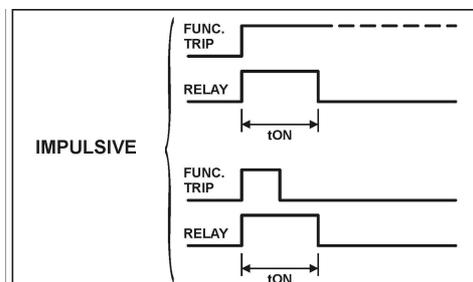
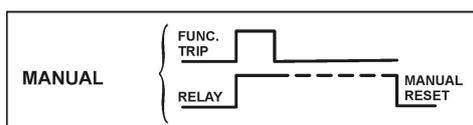
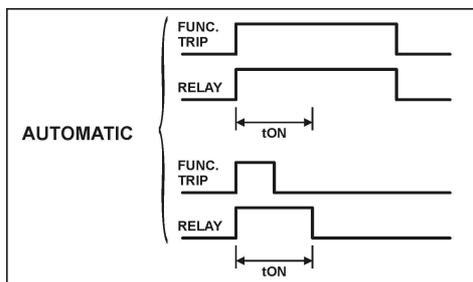
Les relais de sortie "2.R1....2.R14" sont disponibles sur les modèles portant les désignations 14DO et 3S20.

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



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.

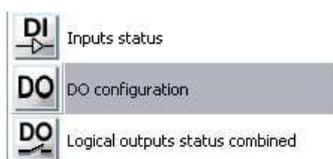
ID	Relay	Linked functions	OpLogic	Logical status	Output config	Function	tON	Relay status
1	0.R1 [Master board, P.1]	R1 d>	None	Off	Normally close	Automatic reset	0,5	Off
2	0.R2 [Master board, P.2]		None	Off	Normally open	Pulse	0,01	Off

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

Choisir "Change Window" dans le "Menu".



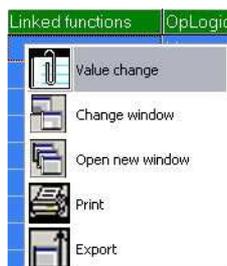
Choisir "DO Configuration".



Association des fonctions

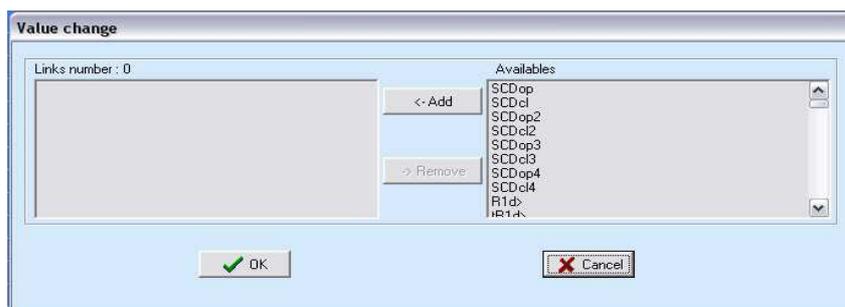
Choisir "*Linked Functions*" associée à 0.R1 et faire un clic droit avec la souris.

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*".



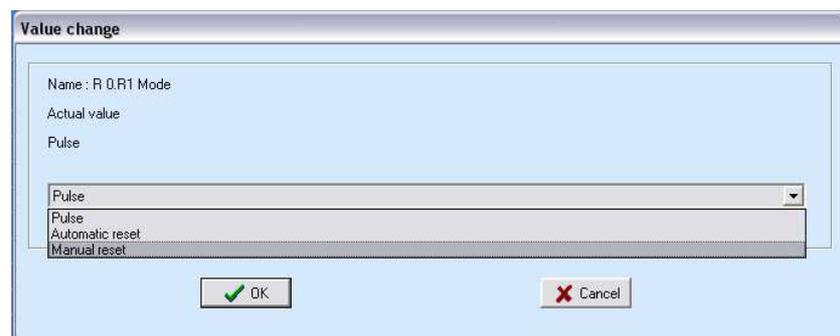
Choisir "*Normally Close*" et appuyer sur "*OK*", (Si un mot de passe est nécessaire, voir § mot de passe).

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).

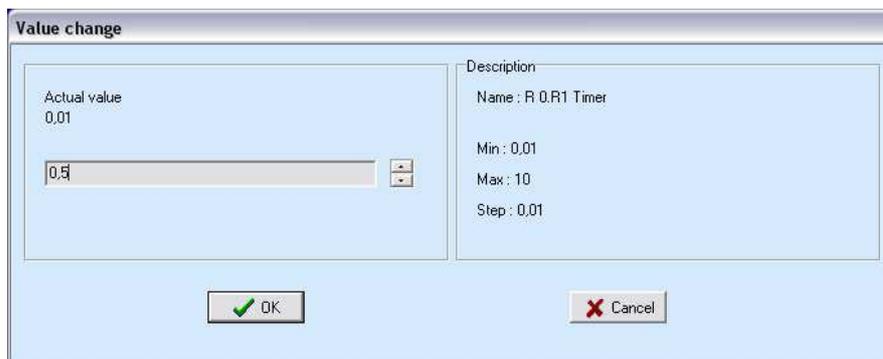


Temporisation de remise à zéro

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).



MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme ULTRA M	TC N°: 11JMC1581121
		Rev. B Page 36 / 64

PARAMETRAGE DE LA PROTECTION

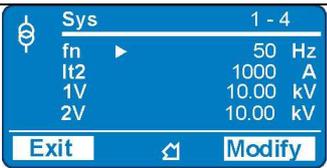
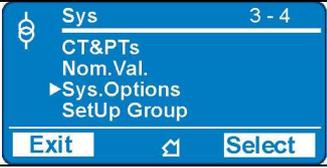
Le menu "paramétrage de la protection " permet de définir la configuration de l'appareil et l'environnement dans lequel il est utilisé (TC ; TP ; In ; Un ; ...)

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 :

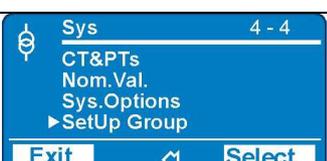
1		<ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur "Menu" pour accéder au menu principal avec les icônes.
2		<ul style="list-style-type: none"> Choisir l'icône "Sys" avec le bouton "Increase" ou "Decrease". Appuyer sur "Select" pour accéder.
3		<ul style="list-style-type: none"> Choisir "CT&PTs". Appuyer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

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

Modification des réglages

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

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

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

DATE ET HEURE

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

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

Time: HH : MM : 00 HH = heure / MM = Minutes / 00

DofW: Day Ex : mercredi

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

 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme ULTRA M	TC N°: 11JMC1581121
		Rev. B Page 42 / 64

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

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

L'horloge interne a une résolution de 1ms et une stabilité de ± 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.

 <p>Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com</p>	<p align="center">Tronc commun Fonctionnalités communes à tous les relais de la gamme</p> <p align="center">ULTRA M</p>	<p align="center">TC N°: 11JMC1581121</p>
		<p>Rev. B Page 43 / 64</p>

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

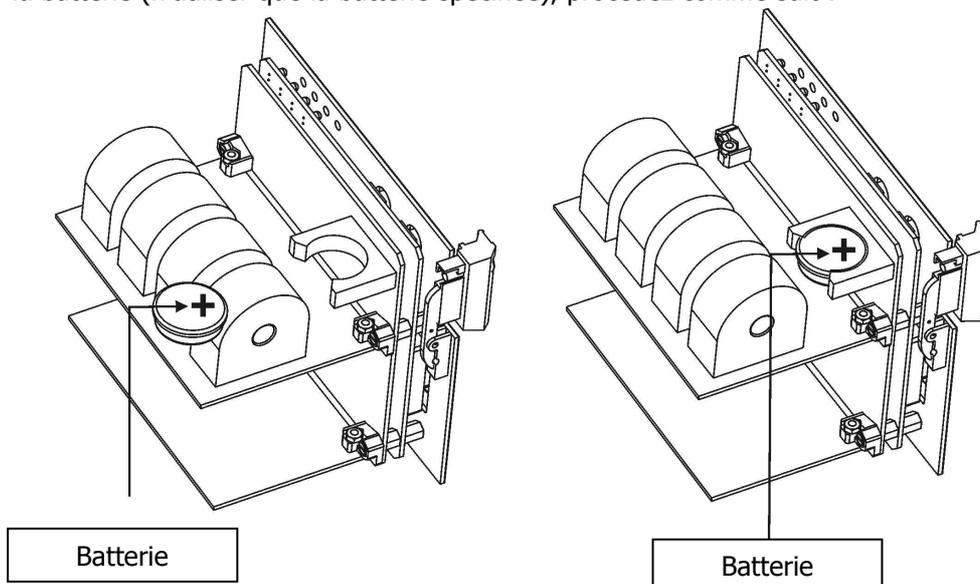
Dans ce menu il est possible de lire les informations concernant le relais.

<i>SW Version</i>	AcqUnit-I/O	→	####.##.##.##	Version Firmware de l'unité d'acquisition	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.
	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	
<i>Build</i>		→	#####	Label d'identification de construction	
<i>Line</i>		→	#####	Label d'identification de ligne	

MAINTENANCE

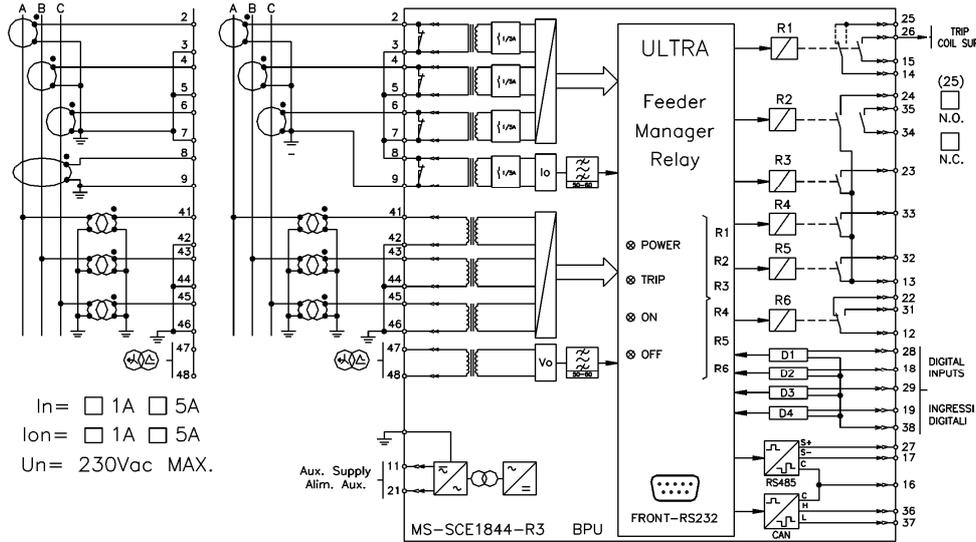
Les relais de la gamme Ultra M ne nécessitent pas d'entretien particulier. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter MICROENER, ou le revendeur autorisé.

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 :

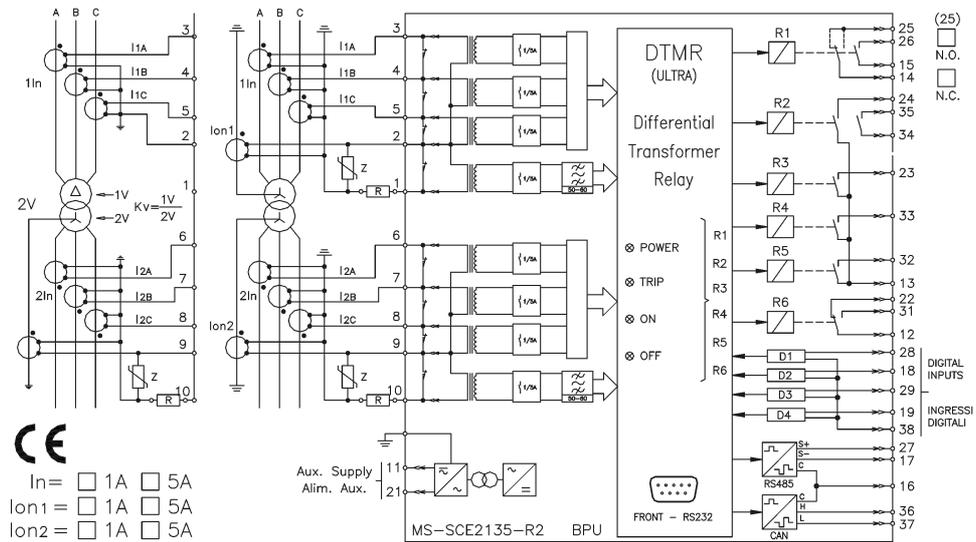


SCHEMAS DE RACCORDEMENT

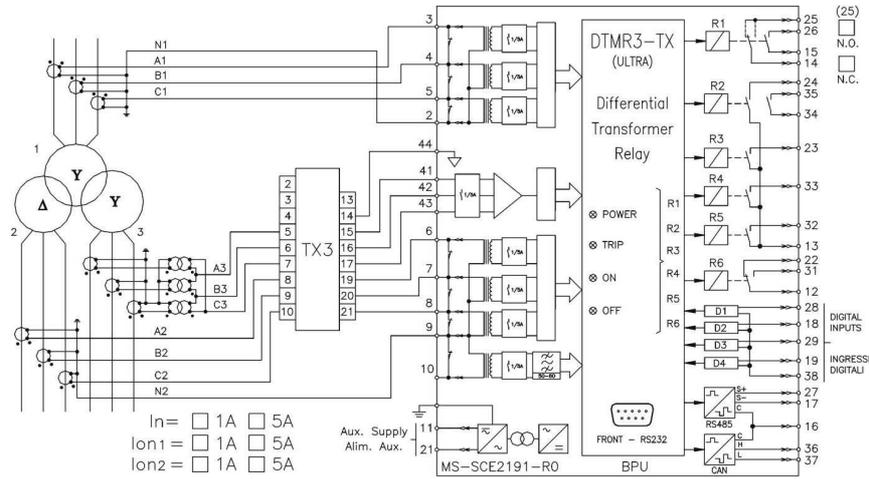
Relais UFM-R /UFM-M



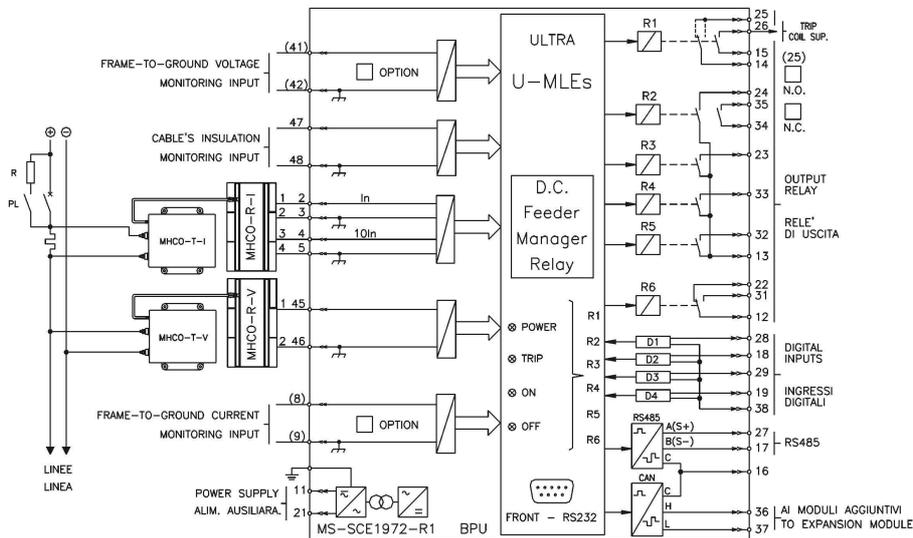
Relais DTMR32

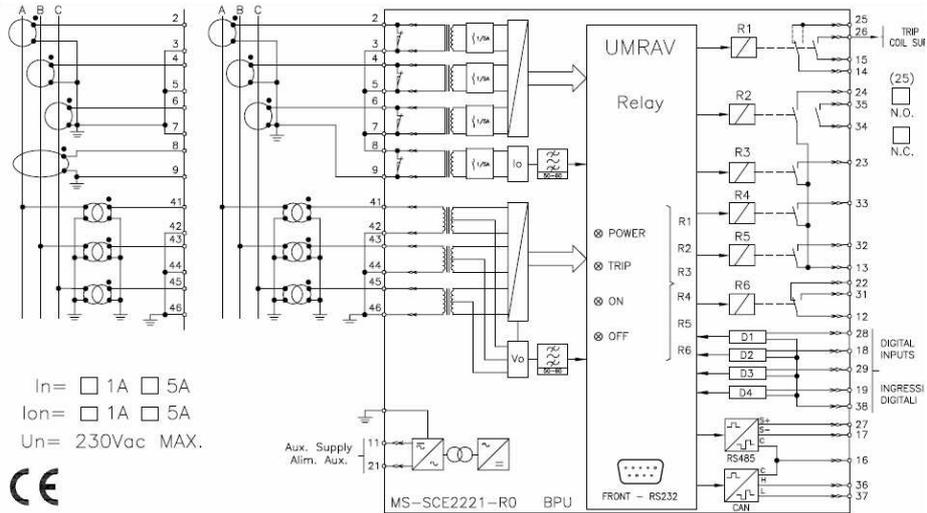


Relais DTMR33



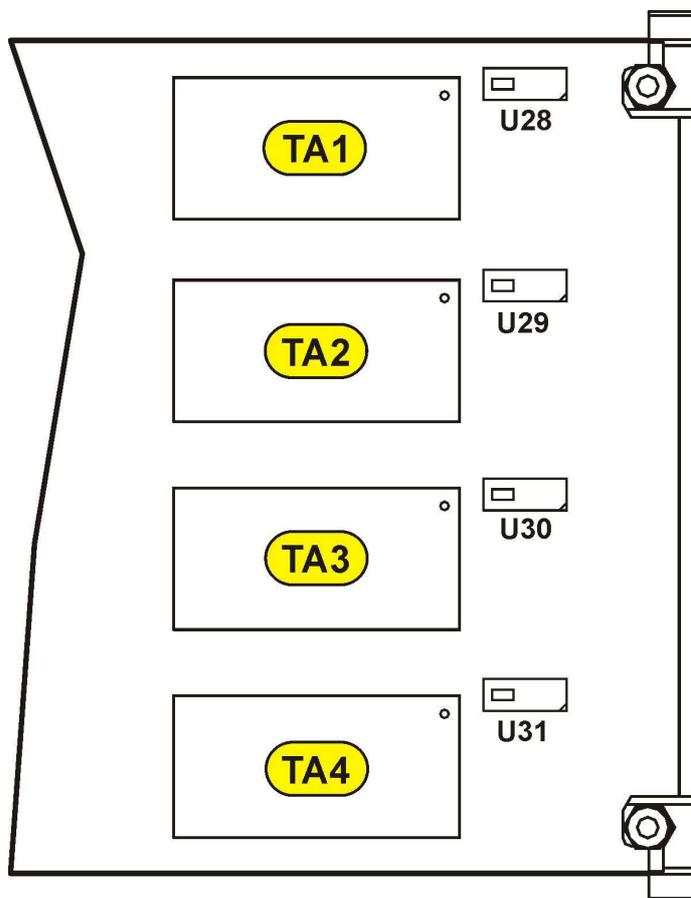
Relais UMLES





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

Modification du calibre nominal en courant : 1 – 5 A

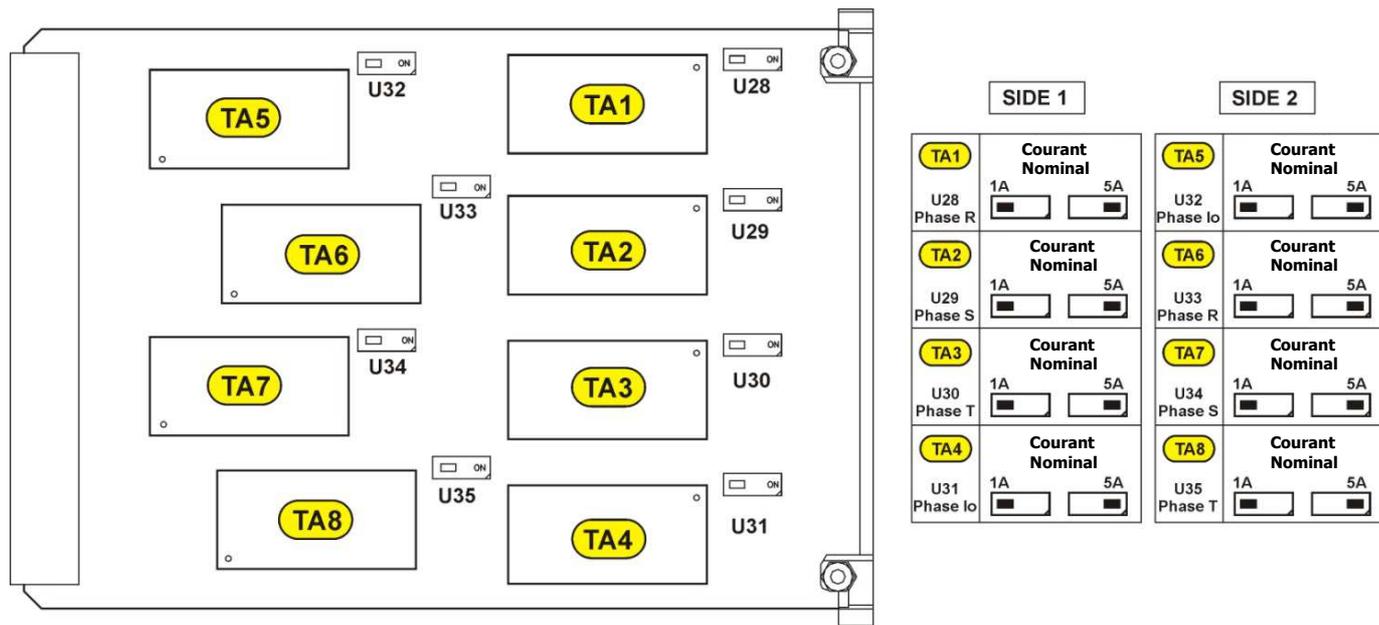


TA1 U28 Phase A	Courant Nominal ON
TA2 U29 Phase B	Courant Nominal ON
TA3 U30 Phase C	Courant Nominal ON
TA4 U31 Phase lo	Courant Nominal ON

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

Relais DTMR32 et DTMR33

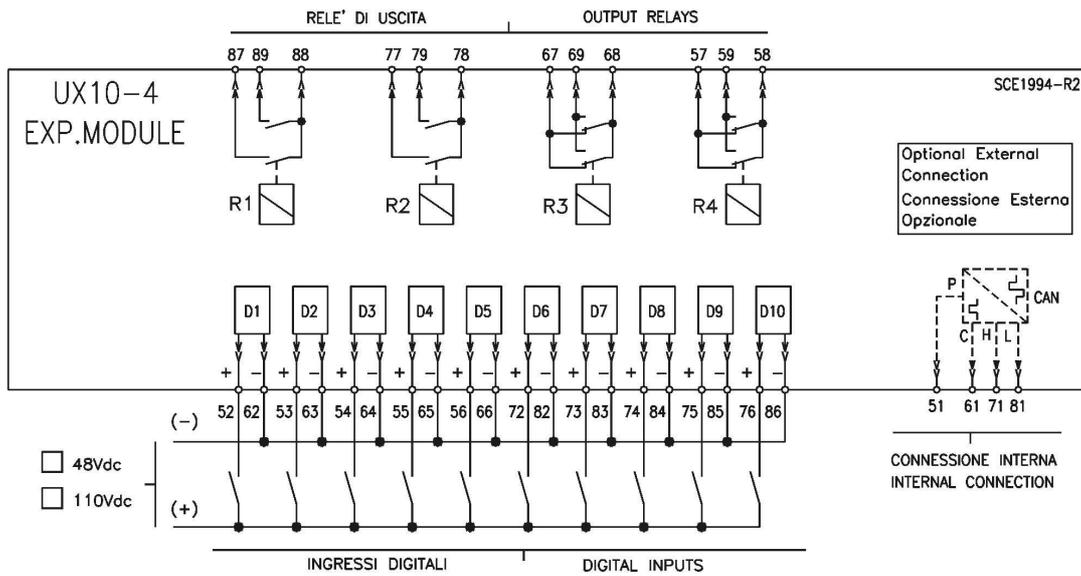
Placer le cavalier en fonction du courant secondaire nominal souhaité nécessaire comme présenté ci-dessous.



CARTES D'EXTENSION

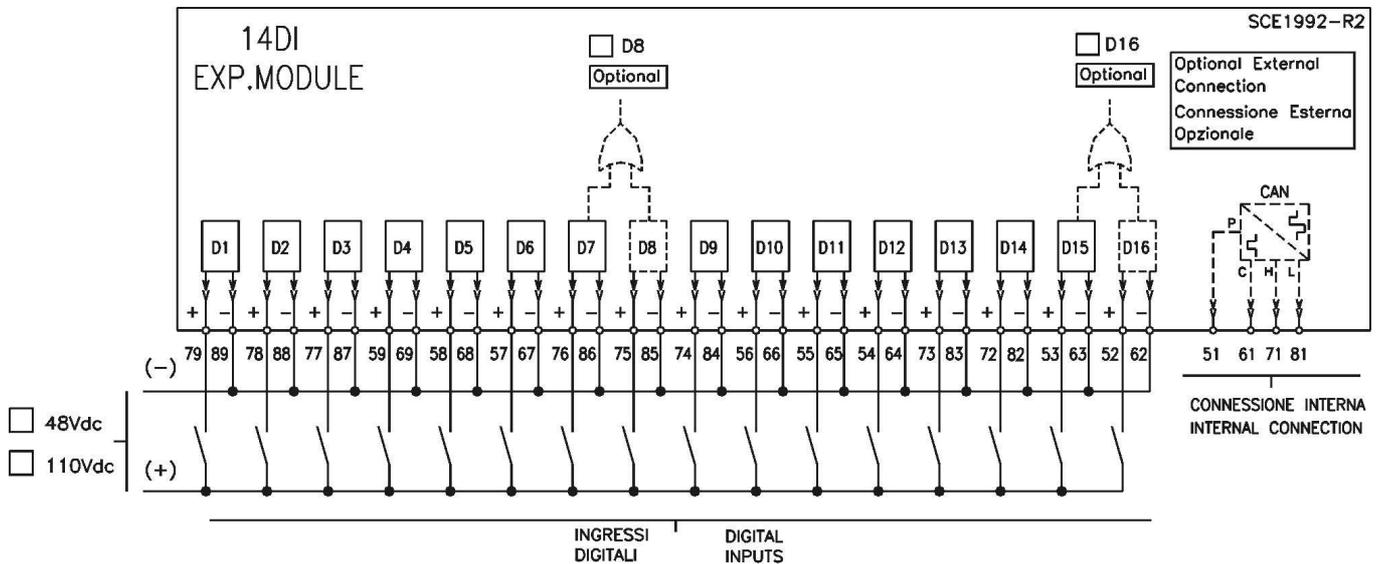
Modèle : UX10/4

Présente sur relais : 1S10



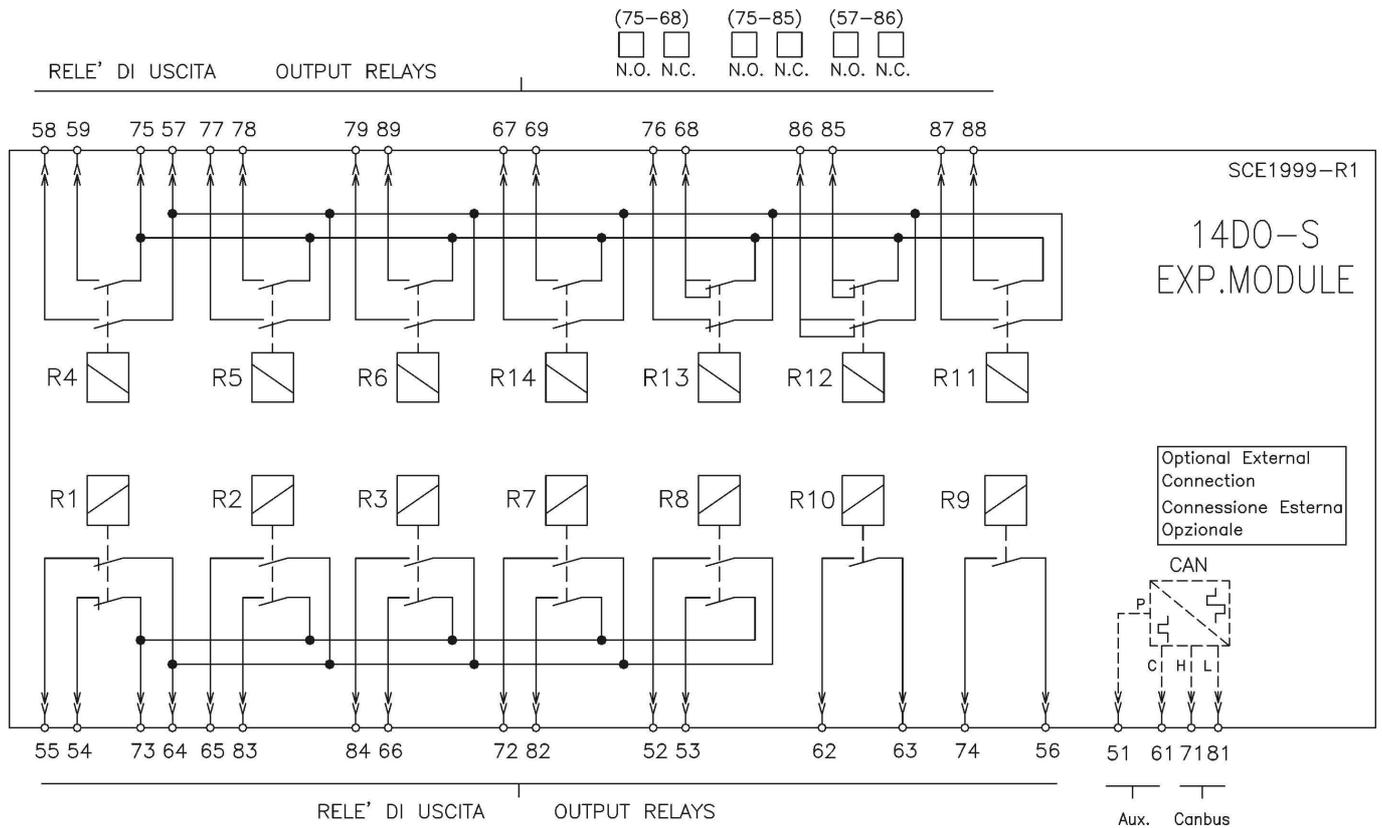
Modèle : 14DI

Présente sur 14DI et 3S20



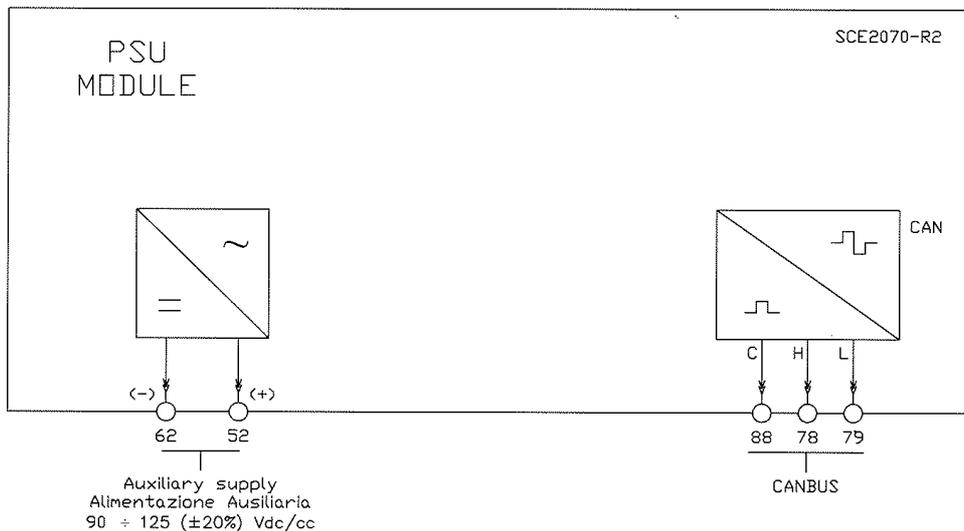
Modèle : 14DOS

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.

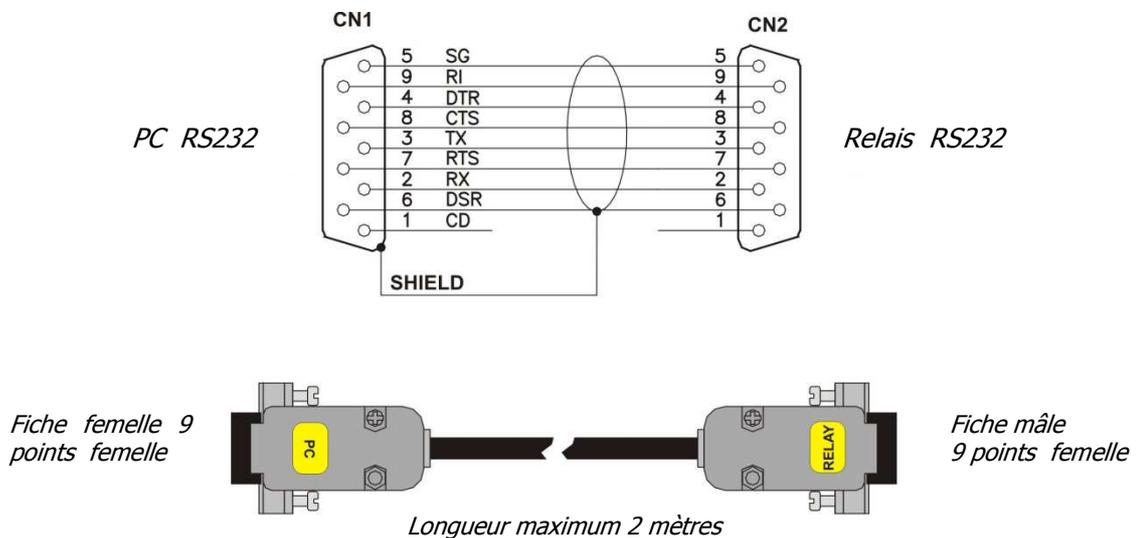
Le logiciel de configuration MSCOM 2 permet de paramétrer, de visualiser l'ensemble des paramètres du relais.

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 (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)

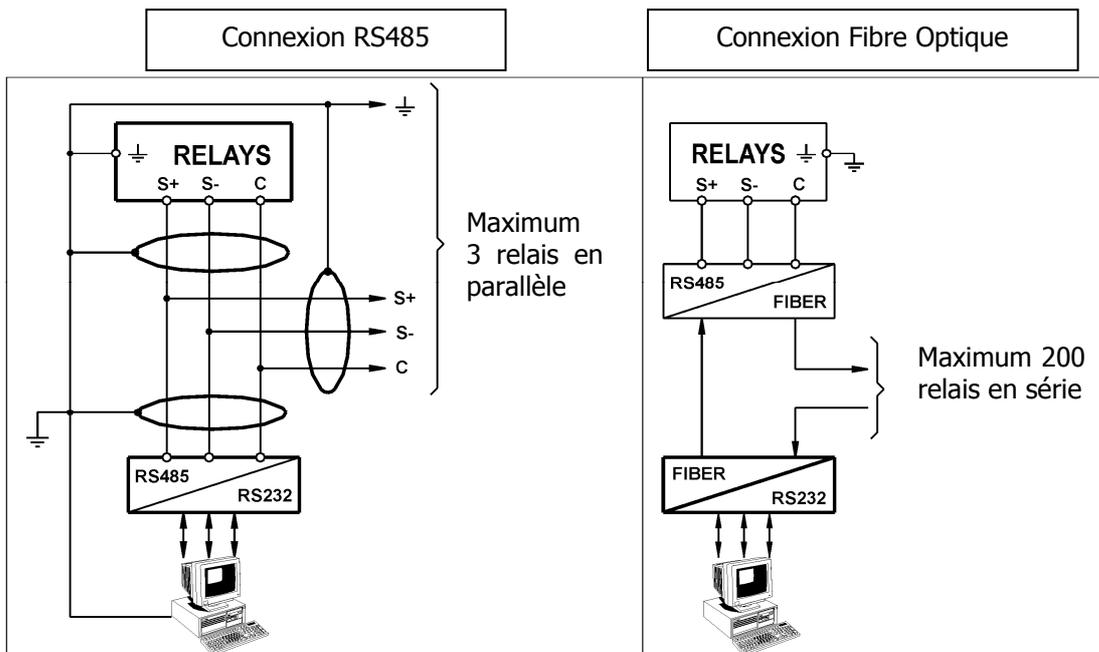


Port de communication série**Port principal de communication (RS485)**

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.

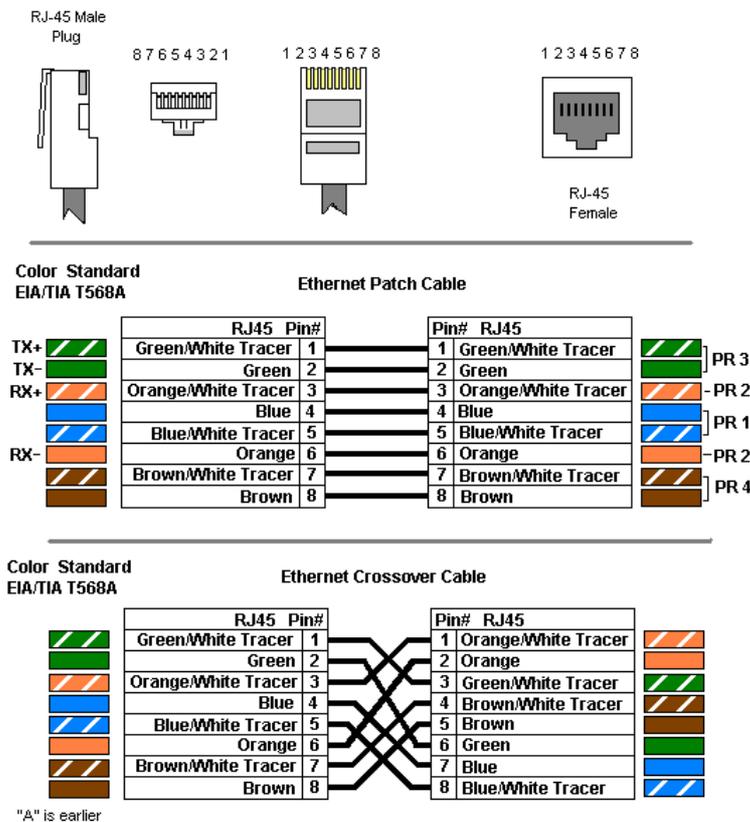
Câblage du port de communication RS485

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

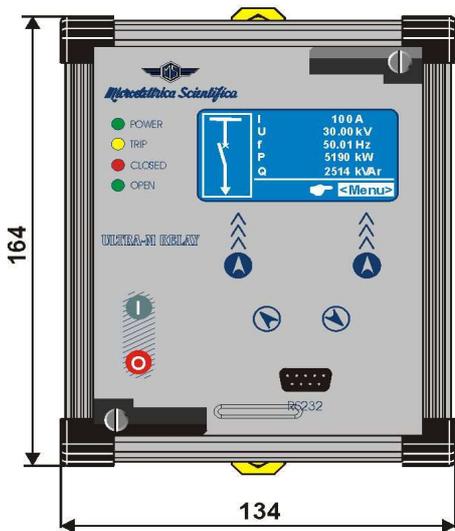
- Le connecteur Ethernet à l'arrière de l'appareil peut être raccordé à un câble Ethernet standard type UTP classe 5 minimum.
- Le relais peut être connecté directement à un PC à l'aide d'un câble croisé, ou d'un câble Patch Ethernet.



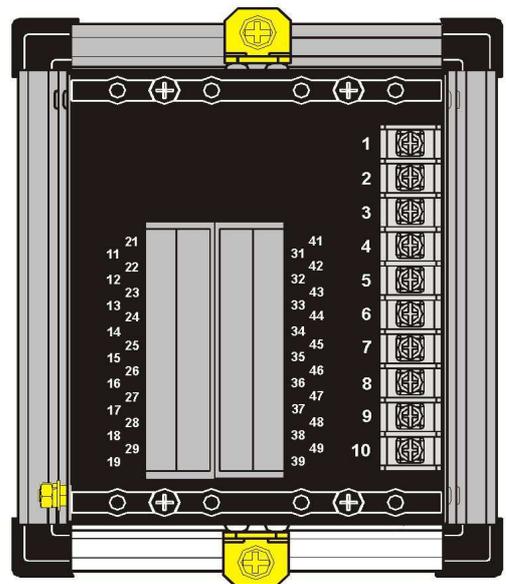
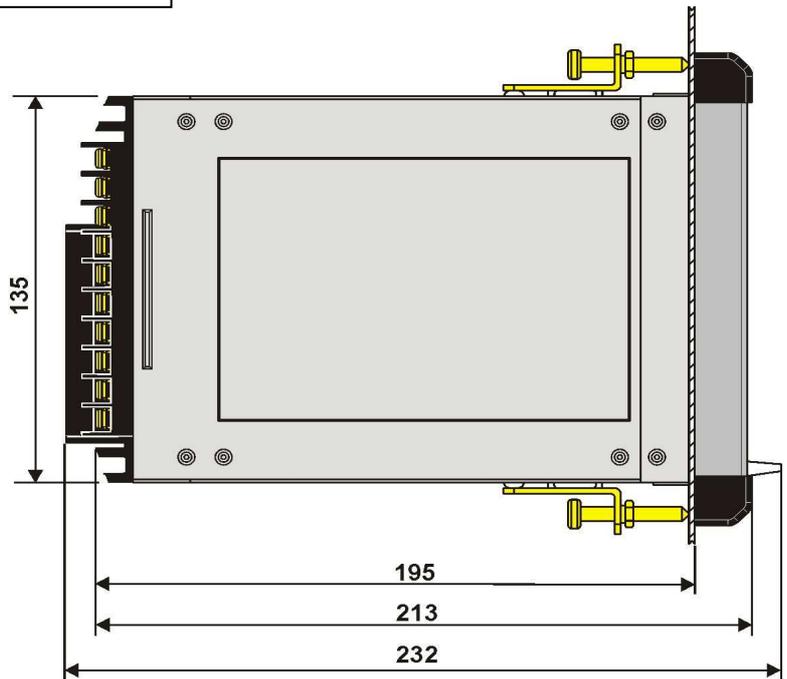
ENCOMBREMENTS ET PLANS DE DECOUPE

Modèle ULTRA M de base

Boitier E 2



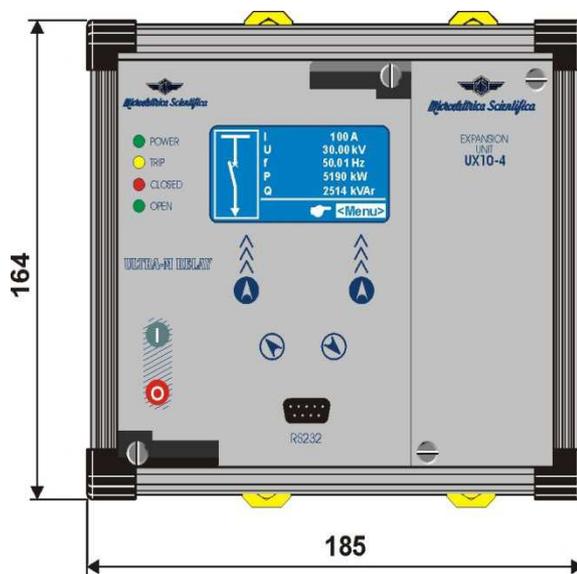
Plan de découpe
 115X137 (LXH) mm



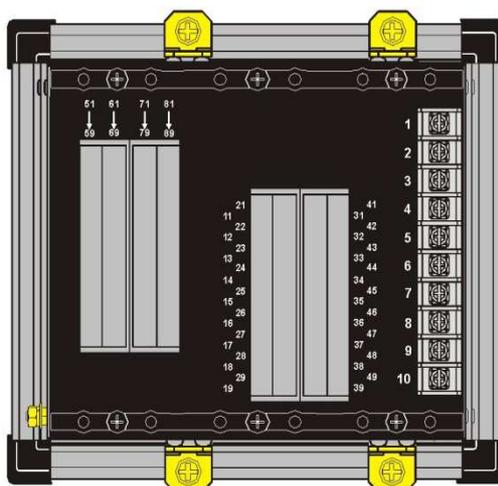
Bornier de raccordement

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

Boitier E 3



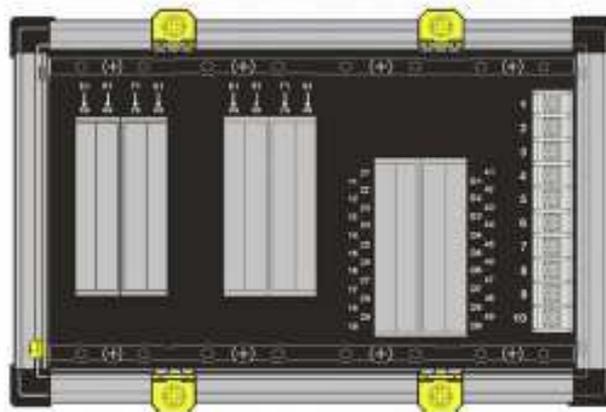
Plan de découpe
165X137(LXH) mm



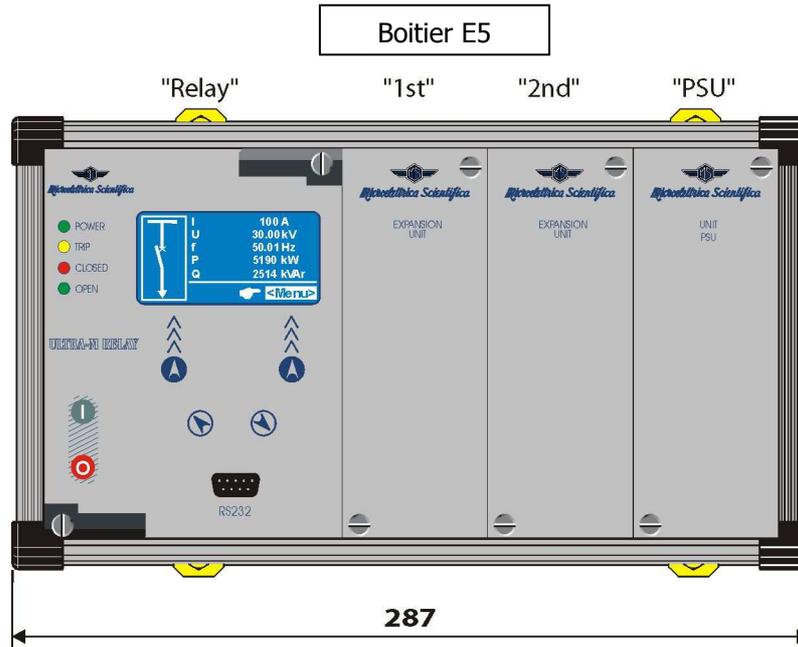
Boitier E 4



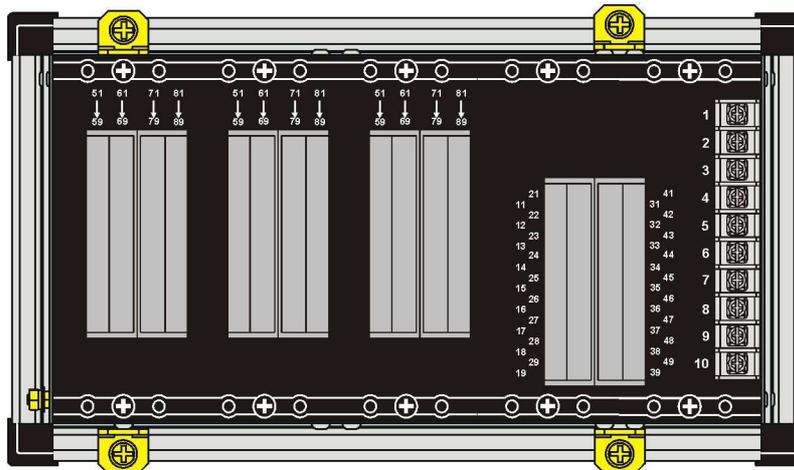
Plan de découpe
217X137 (LXH) mm

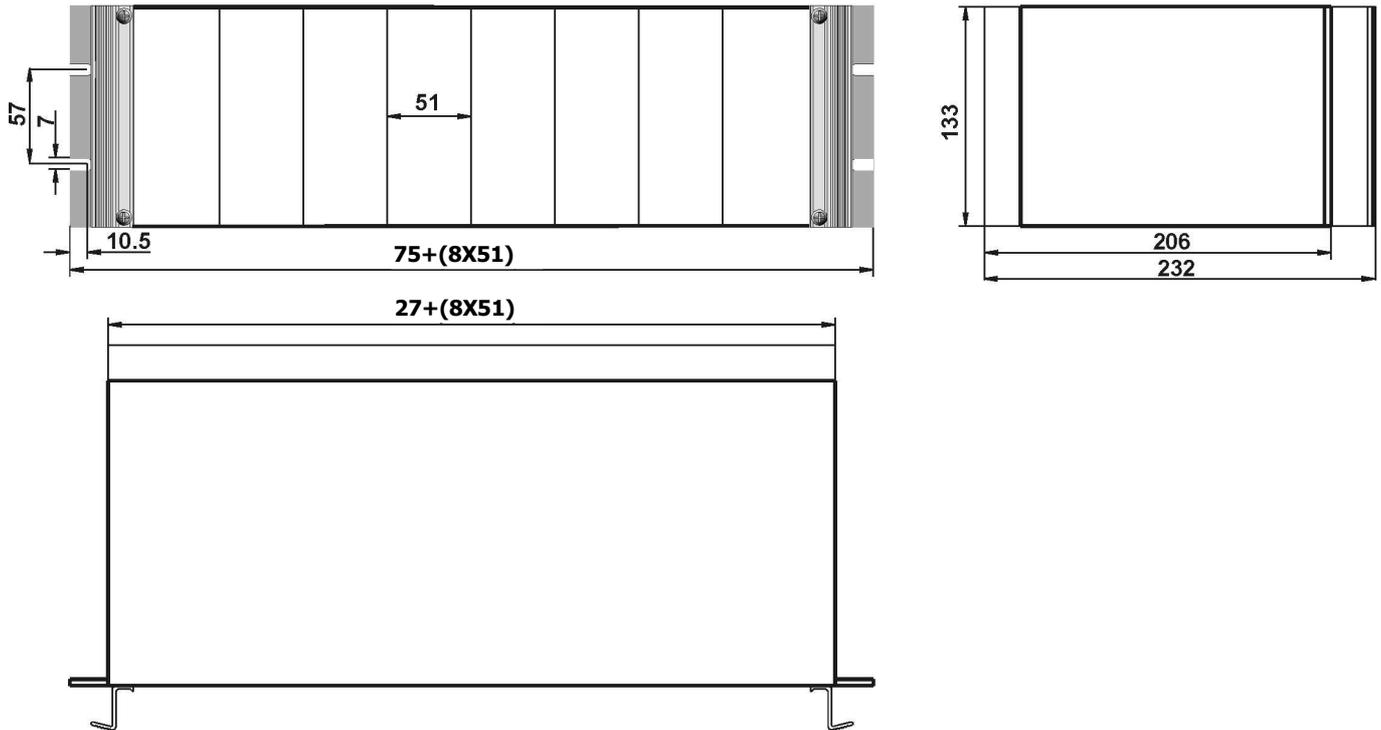


Relais ULTRA M modèle 3S20



Plan de découpe
 268X137 (LXH) mm



Rack 3U – Valable pour tous les modèles

CONFIGURATION DES RELAIS ET BOITIERS

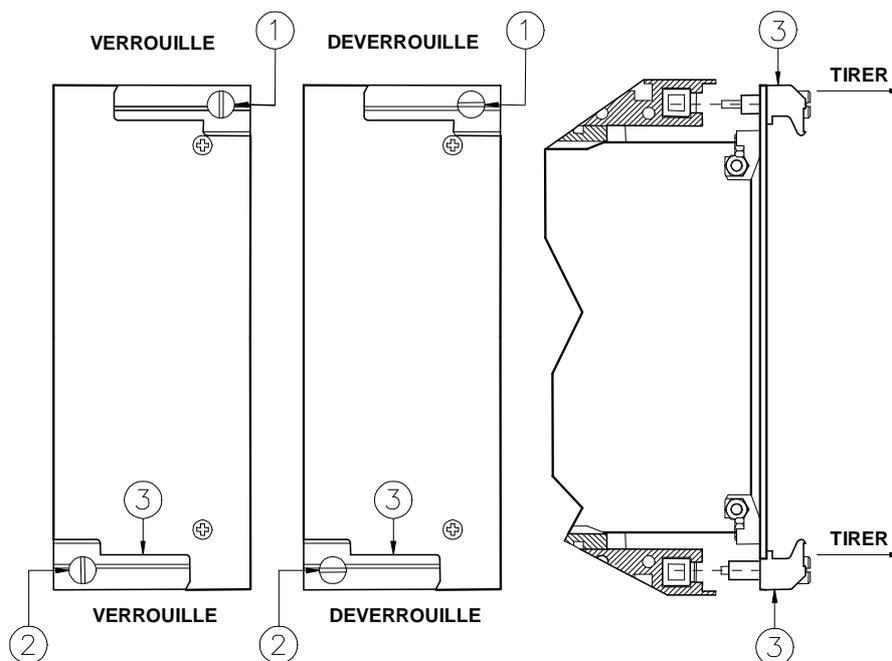
Configuration	Cartes d'extensions							Boitiers
	1ere carte			2eme carte			Source Aux.	
	Ux10-4	14DI	14DOS	Ux10-4	14DI	14DOS	PSU	
Relais de base								E2
1S10	x							E3
14DI		x						E3
14DO			x				x	E4
Non std.	x			x			x	E5
Non std.	x				x			E4
Non std.	x					x	x	E5
Non std.		x		x				E4
Non std.	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



MICROENER

UFM-M : Descriptifs Particuliers

FDE n°: 15NLT0511708 rév. A

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M COMMANDES LOCALES	DP N°: 11JMC3631101
		Rev. C Page 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV	X	UMWH
----------	-------------	----------	-------------	--	--------	--	--------	----------	--------------	----------	-------------

DETAIL DES COMMANDES LOCALES :

Les commandes réalisables en local depuis le relais de protection sont les suivantes :

	Description	Nécessité du "Password"
LedClear	Remise à zéro des leds de signalisation	Non
RelaysClear	Remise à zéro manuel des relais de sortie	Non
BreakerClose	Fermeture manuel du disjoncteur	Oui
BreakerOpen	Ouverture manuel du disjoncteur	Oui
EventClear	Remise à zéro de l'ensemble des événements	Oui
HistFailClear	Remise à zéro de l'historique des Diagnostics	Oui
ResetTerm	Remise à zéro de l'image thermique	Oui
LedsTest	Test des leds de signalisation	Non
ForceOsc	Mise en route de la fonction d'enregistrement oscillographique (voir paragraphe à ce sujet)	Oui

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	24/02/2012	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modifications suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Ajout Commande « Force Osc »	09/02/2014	NLT	LA

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	X	UMRAV	UMLES
----------	-------------	----------	-------------	--------	--------	----------	--------------	-------

DESCRIPTION DES VARIABLES

→	IMax	x.xx	A	Valeur de courant la plus haute parmi les phases Ia, Ib, Ic.
→	Ia	x.xx	A	Valeur efficace du courant phase A
→	Ib	x.xx	A	Valeur efficace du courant phase B
→	Ic	x.xx	A	Valeur efficace du courant phase C
→	Io	x.xx	A	Valeur du courant homopolaire (fondamentale)
→	I1	x.xx	In	Valeur de la composante directe du courant
→	I2	x.xx	In	Valeur de la composante inverse du courant
→	Frq	x.xx	Hz	Fréquence
→	Uan	x	V	Tension efficace simple phase An
→	Ubn	x	V	Tension efficace simple phase Bn
→	Ucn	x	V	Tension efficace simple phase Cn
→	Uab	x	V	Tension efficace composée AB
→	Ubc	x	V	Tension efficace composée BC
→	Uca	x	V	Tension efficace composée CA
→	Uo	x	V	Tension homopolaire (fondamentale)
→	V1	x.xx	Vn	Valeur de la composante directe de la tension
→	V2	x.xx	Vn	Valeur de la composante inverse de la tension
→	PhA	x	Dg	Angle de déphasage entre Ia et Uan
→	PhB	x	Dg	Angle de déphasage entre Ib et Ubn
→	PhC	x	Dg	Angle de déphasage entre Ic et Ucn
→	Ph0	x	Dg	Angle de déphasage entre Io et Uo
→	W	x.xx	k	Puissance active triphasée (en kW)
→	VAr	x.xx	k	Puissance réactive triphasée (en kVAr)
→	VA	x.xx	k	Puissance apparente (en kVA)
→	Cos	x.xxx		Facteur de puissance
→	Tem	x	%T	Température en % de la température nominale
→	Wir	x	%	Energie restante avant maintenance du disjoncteur
→	tst		s	Temps de démarrage (UFMM uniquement)
→	Ist		A	Courant de démarrage (UFMM uniquement)

GESTION DES MODIFICATIONS

Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	24/02/2012	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modifications suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Ajout variables pour UFMM	09/02/2015	NLT	LA

Descriptif particulier applicable aux relais :

UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	UMRAV	UMLES
------	---	------	--------	--------	-------	-------

NOMBRE DE DECLENCHEMENT PAR FONCTION

Display	Code	Unité	Description
	T>	0	Compteur Image thermique
	1I>	0	Compteur 1er seuil max en courant
	2I>	0	Compteur 2ème seuil max en courant
	3I>	0	Compteur 3ème seuil max en courant
	1Io>	0	Compteur 1er seuil max en courant homopolaire
	2Io>	0	Compteur 2ème seuil max en courant homopolaire
	3Io>	0	Compteur 3ème seuil max en courant homopolaire
	I1s>	0	Compteur 1er seuil max de composante inverse en courant
	I2s>	0	Compteur 2ème seuil max de composante inverse en courant
	1U>	0	Compteur 1er seuil max en tension
	2U>	0	Compteur 2ème seuil max en tension
	1U<	0	Compteur 1er seuil min en tension
	2U<	0	Compteur 2ème seuil min en tension
	1f>	0	Compteur 1er seuil max en fréquence
	2f>	0	Compteur 2ème seuil max en fréquence
	1f<	0	Compteur 1er seuil min en fréquence
	2f<	0	Compteur 2ème seuil min en fréquence
	1Uo>	0	Compteur 1er seuil max en tension homopolaire
	2Uo>	0	Compteur 2ème seuil max en tension homopolaire
	IRF	0	Compteur Défaut interne
	U2>	0	Compteur Seuil max de composante inverse en tension
	U1<	0	Compteur Seuil min de composante directe en tension
	TCS	0	Compteur Supervision du circuit de déclenchement
	BrkF	0	Compteur Défaillance disjoncteur
	Wi	0	Compteur Alarme maintenance organe de coupure
	motSt	0	Compteur Démarrage moteur
	mStOV	0	Compteur Nombre total de démarrages
	LockR	0	Compteur Blocage rotor
	StNo	0	Compteur Nombre de démarrages
	StSeq	0	Compteur Séquence de démarrage
	AutOp	0	Compteur Ouverture en automatique du disjoncteur
	AutCL	0	Compteur Fermeture en automatique du disjoncteur
	ManOp	0	Compteur Ouverture en manuel du disjoncteur
	ManCL	0	Compteur Fermeture en manuel du disjoncteur
	OvrCp	0	Compteur Compteur total des ouvertures en automatique et manuel du disjoncteur
	OvrCL	0	Compteur Compteur total des fermetures en automatique et manuel du disjoncteur
<i>Erase</i>	Remise à zéro de l'ensemble des compteurs. (possibilité de remise à zéro des compteurs individuellement et de mettre une valeur par défaut à l'aide de notre logiciel MSCOM II).		

GESTION DES MODIFICATIONS

Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	09/02/2015	NLT	LA
A	Diffusion	20/02/2015	NLT	LA

Descriptif particulier applicable aux relais :

UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	UMRAV	UMLES
------	---	------	--------	--------	-------	-------

DETAIL DE LA LISTE DES EVENEMENTS

La consignation a lieu pour l'une des fonctions qui a causé l'un des évènements suivants :

- Changement d'état des entrées / sorties numériques
- Réinitialisation des fonctions.

Les 100 derniers évènements sont enregistrés.

La mémoire tampon est mise à jour à chaque nouvel évènement (FiFo).

La liste des évènements horodatés par l'appareil est donnée ci-après :

Fonctions	Evènements affichés	Description des évènements MScOm 2		Etat	Fonctions
T>	Tal	Alarme	Image thermique	Montée	
	T>	Déclenchement	Image thermique	Montée	Chute
1I>	1I>	Démarrage	Premier seuil de surintensité	Montée	
	t1I>	Déclenchement	Premier seuil de surintensité	Montée	Chute
2I>	2I>	Démarrage	Second seuil de surintensité	Montée	
	t2I>	Déclenchement	Second seuil de surintensité	Montée	Chute
3I>	3I>	Démarrage	Troisième seuil de surintensité	Montée	
	t3I>	Déclenchement	Troisième seuil de surintensité	Montée	Chute
1Io>	1Io>	Démarrage	Premier seuil de courant homopolaire	Montée	
	t1Io>	Déclenchement	Premier seuil de courant homopolaire	Montée	Chute
2Io>	2Io>	Démarrage	Deuxième seuil de courant homopolaire	Montée	
	t2Io>	Déclenchement	Deuxième seuil de courant homopolaire	Montée	Chute
3Io>	3Io>	Démarrage	Troisième seuil de courant homopolaire	Montée	
	t3Io>	Déclenchement	Troisième seuil de courant homopolaire	Montée	Chute
1Is>	1Is>	Démarrage	Premier seuil de courant de déséquilibre	Montée	
	t1Is>	Déclenchement	Premier seuil de courant de déséquilibre	Montée	Chute
2Is>	2Is>	Démarrage	Deuxième seuil de courant de déséquilibre	Montée	
	t2Is>	Déclenchement	Deuxième seuil de courant de déséquilibre	Montée	Chute

GESTION DES MODIFICATIONS

Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	09/02/2015	NLT	LA
A	Diffusion	20/02/2015	NLT	LA

1U>	1U>	Démarrage	Premier seuil à maximum de tension	Montée	
	t1U>	Déclenchement	Premier seuil à maximum de tension	Montée	Chute
2U>	2U>	Démarrage	Deuxième seuil à maximum de tension	Montée	
	t2U>	Déclenchement	Deuxième seuil à maximum de tension	Montée	Chute
1U<	1U<	Démarrage	Premier seuil à minimum de tension	Montée	
	t1U<	Déclenchement	Premier seuil à minimum de tension	Montée	Chute
2U<	2U<	Démarrage	Deuxième seuil à minimum de tension	Montée	
	t2U<	Déclenchement	Deuxième seuil à minimum de tension	Montée	Chute
1f>	1f>	Démarrage	Premier seuil à maximum de fréquence	Montée	
	t1f>	Déclenchement	Premier seuil à maximum de fréquence	Montée	Chute
2f>	2f>	Démarrage	Deuxième seuil à maximum de fréquence	Montée	
	t2f>	Déclenchement	Deuxième seuil à maximum de fréquence	Montée	Chute
1f<	1f<	Démarrage	Premier seuil à minimum de fréquence	Montée	
	t1f<	Déclenchement	Premier seuil à minimum de fréquence	Montée	Chute
2f<	2f<	Démarrage	Deuxième seuil à minimum de fréquence	Montée	
	t2f<	Déclenchement	Deuxième seuil à minimum de fréquence	Montée	Chute
1Uo>	1Uo>	Démarrage	Premier seuil de tension homopolaire	Montée	
	t1Uo>	Déclenchement	Premier seuil de tension homopolaire	Montée	Chute
2Uo>	2Uo>	Démarrage	Deuxième seuil de tension homopolaire	Montée	
	t2Uo>	Déclenchement	Deuxième seuil de tension homopolaire	Montée	Chute
U1<	U1<	Démarrage	Seuil à minimum de composante directe de tension	Montée	
	tU1<	Déclenchement	Seuil à minimum de composante directe de tension	Montée	Chute

U2>	U2>	Démarrage	Seuil à maximum de composante inverse de tension	Montée	
	tU2>	Déclenchement	Seuil à maximum de composante inverse de tension	Montée	Chute
Wi	tWi>		Niveau de maintenance du disjoncteur	Montée	
TCS	TCS	Démarrage	Supervision du circuit de déclenchement	Montée	
	tTCS	Déclenchement	Supervision du circuit de déclenchement - temporisé	Montée	Chute
IRF	IRF	Démarrage	Défaillance interne du relais (chien de garde) instantané	Montée	
	tIRF	Déclenchement	Défaillance interne du relais (chien de garde) temporisé	Montée	
BF	BF	Déclenchement	Défaillance du disjoncteur	Montée	Chute
ILR	ILR	Démarrage	Rotor bloqué	Montée	Chute
	tLR	Déclenchement		Montée	Chute
I<	I<	Démarrage	Marche à vide	Montée	Chute
	tI<	Déclenchement		Montée	Chute
StSeq	ITR	Déclenchement	Séquence de démarrage	Montée	
	StartSeq.Succes	Déclenchement	Démarrage réussi	Montée	
StNo	StNo	Déclenchement	Nombre de démarrages	Montée	Chute
Anom.Int	L/Rdisc.	Signal de discordance local/distant		Montée	
	manOpKey	Ouverture intentionnelle du disjoncteur avec une clé		Montée	
	manOpLocC	Ouverture intentionnelle du disjoncteur par commande locale		Montée	
	manOpRemC	Ouverture intentionnelle du disjoncteur par commande à distance		Montée	
	manOpExtIn	Ouverture intentionnelle du disjoncteur par entrée extérieure		Montée	
	ExterManOp	Ouverture intentionnelle extérieure du disjoncteur		Montée	
	manCIKey	Fermeture intentionnelle du disjoncteur avec une clé		Montée	
	manCILocC	Fermeture intentionnelle du disjoncteur par commande locale		Montée	
	manCIRemC	Fermeture intentionnelle du disjoncteur par commande distante		Montée	
	manCIExtIn	Fermeture intentionnelle du disjoncteur par entrée extérieure		Montée	
	ExterManCh	Fermeture intentionnelle extérieure du disjoncteur		Montée	
	CB-Fail	Défaillance du disjoncteur		Montée	Chute
	0.D0	Entrée numérique sur le module principal		Montée	Chute

	0.D4				

Sur modèles avec carte d'extension uniquement	1.D1	Entrée numérique	Montée	Chute

	1.D15			
	2.D1	Entrée numérique	Montée	Chute

	2.D15			
	0.R1	Relais de sortie	Montée	Chute

	0.R6			
	1.R1	Relais de sortie	Montée	Chute

	1.R14			
	2.R1	Relais de sortie	Montée	Chute

	2.R14			
	UpDateMon	Mise à jour du moniteur	Montée	Chute
	IPU boot	Boot IPU	Montée	

 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M LISTE DE L'ENSEMBLE DES RUBRIQUES A PROGRAMMER DU MENU SYSTEM	DP N°: 15NLT0401402
		Rev. A Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	UMRAV	UMLES
------	----------	-------------	--------	--------	-------	-------

PROGRAMMATION DES RUBRIQUES

CTs&PTs	Phase CT	Prim.	1	A	(1 ÷ 9999)	par	1	A
		Sec.	1	A	(1 / 5)	*		
PT (Ph-Ph)	Prim.	10	kV	(0.10 ÷ 500.00)	Par	0.01	kV	
	Sec.	100	V	(50 ÷ 150)	Par	1	V	
Neut.CT	Prim.	1000	A	(1 ÷ 9999)		1	A	
	Sec.	1	A	(1 / 5)	*			

Sys.Ratings	fn	50	Hz	(50 / 60)			
	In	500	A	(1 ÷ 9999)	Par	1	A
	Un	10	kV	(0.10 ÷ 500.00)	Par	0.01	kV

Setup bank	Bank	1	1	(1 / 2)			
-------------------	-------------	---	---	---------	--	--	--

* le choix du calibre s'effectue par des cavaliers en interne dans le relais

- Fn** : Fréquence Nominale
- In** : Courant Nominal
- Un** : Tension Nominale

- OpMod** : Mode de fonctionnement:
 - IncomLine* = Arrivée Ligne
 - MeasBOX* = Measure BOX
 - Transf* = Transformateur
 - Bus-Tie* = Jeu de barres
 - IncMotBrk* = Départ Moteur avec disjoncteur
 - IncMotCnt* = Départ Moteur avec contacteur

- Group** : Setting group active

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	09/02/2015	NLT	LA
A	Diffusion	20/02/2015	NLT	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M IMAGE THERMIQUE	DP N°: 11JMC3631106
		Rev. C Pag. 1 / 3

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV		UMWH
---	------	---	------	--	--------	--	--------	---	-------	--	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

<i>Status</i>	Enab.	No		[No / Yes]
<i>Option</i>	OPMOD	I1 I2		[I1 I2 – I _{max}]
	TrOsc	TrigDisab		[TrigDisab – trig Enab]
<i>Oper.Levels</i>	Tal	10.000	%Tn	[10 ÷ 100] Par 1.000 %Tn
	Is	0.500		[0.5 ÷ 1.5] Par 0.010
	Kt	1.000	min	[1 ÷ 600] Par 0.010 min

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	Fonction activée – No = Non / Yes = Oui
OPMOD	Critère de fonctionnement : (I1.I2) = Composante directe et inverse du courant (I _{max}) = Courant de la phase la plus haute
TrOsc	Déclenchement de l'enregistrement oscillographique sur cette fonction
Tal	Seuil d'alarme thermique
Is	Courant permanent admissible
Kt	Constante de temps d'échauffement

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

DESCRIPTION DES FONCTIONS

Le relais détermine l'état thermique de la machine par intégration du courant fourni par la machine. La température de celle-ci étant proportionnelle au carré du courant qu'elle débite "T" ($\equiv i^2 \cdot t$), le relais calcule en permanence son image thermique.

Lorsque cette dernière atteint le seuil d'alarme (Tal) ou le seuil de déclenchement (Is), la protection émet un ordre de déclenchement.

- OPMOD : Critère de fonctionnement

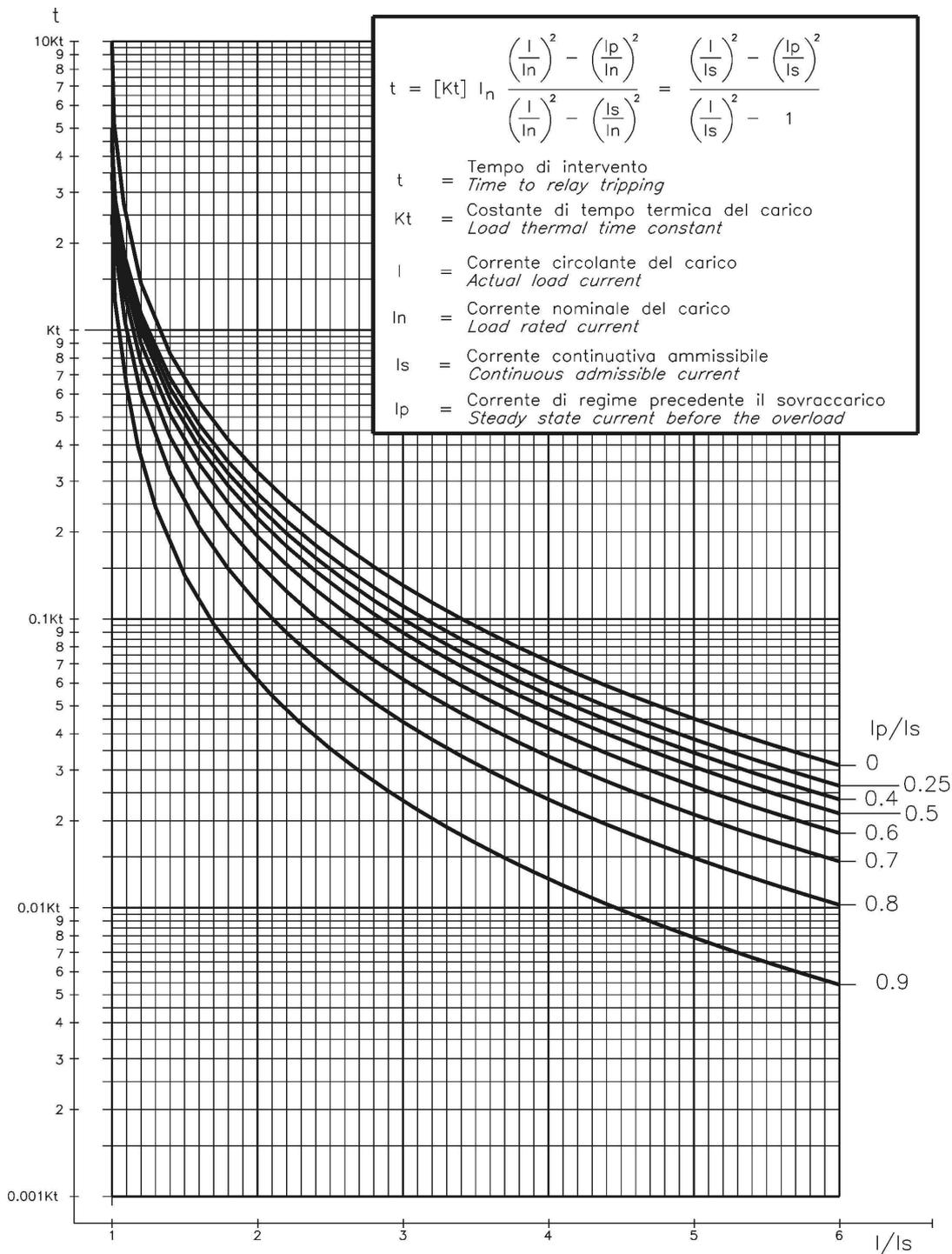
- I1 I2 ($I = \sqrt{(I_1)^2 + 3(I_2)^2}$)
- Imax ($I = \text{Max}(I_a, I_b, I_c)$)

- Temps de fonctionnement

$$t = Kt \cdot \ell_n \frac{\left(\frac{I}{I_n}\right)^2 - \left(\frac{I_p}{I_s}\right)^2}{\left(\frac{I}{I_n}\right)^2 - \left(\frac{I_s}{I_n}\right)^2}$$

- t** = Temps de déclenchement
- Kt** = Constante de temps thermique
- I** = Courant mesuré
- In** = Courant de charge
- Is** = Courant permanent admissible
- Ip** = Courant avant la surcharge
- ℓ_n** = Logarithme népérien

CARACTERISTIQUE DE L'IMAGE THERMIQUE (TU1024 REV1)



 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M 1ER SEUIL DE COURANT	DP N°: 11JMC3631107
		Rev. C Pag. 1 / 5

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV	X	UMWH
---	------	---	------	--	--------	--	--------	---	-------	---	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

<i>Status</i>	Enab.	No		[No / Yes]
<i>Option</i>	f(t)	Type - D		[D / I / VI / EI / MI / SI / A / B / C]
	tBI	Disable		[Disable / 2tBO]
	f(a)	Disable		[Disable / Sup / Dir]
	f(U)	Disable		[Disable / Enable]
	TrOsc	TrigDisab		[TrigDisab – trig Enab]
<i>Oper.Levels</i>	Is	4.000	In	(0.100÷4.000) par 0.010 In
	a	359.000	Dg	(0.000÷359.000) par 1.000 °
<i>Timers</i>	ts	100.00	s	(0.02÷100.00) par 0.01 s
	tBO	0.75	s	(0.05÷0.75) par 0.01 s

DESCRIPTION DES VARIABLES

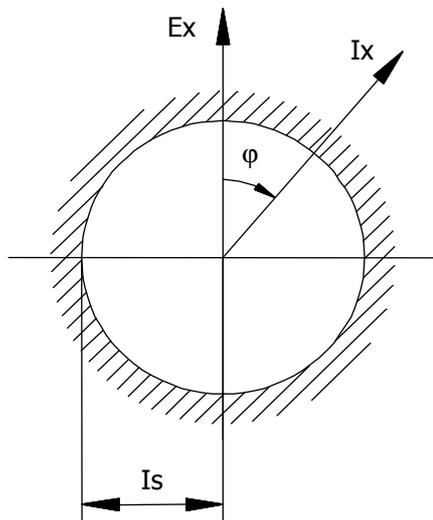
Enab.	Fonction activée – <i>No</i> = Non / <i>Yes</i> = Oui
f(t)	Caractéristique de la temporisation de fonctionnement : (D) = Temps indépendant (I) = Temps dépendant selon courbe IEEE normal Inverse (VI) = Temps dépendant selon courbe IEEE très Inverse (EI) = Temps dépendant selon courbe IEEE extrêmement Inverse (MI) = Temps dépendant selon courbe IEEE moyennement Inverse (SI) = Temps dépendant selon courbe IEEE Inverse courte (A) = Temps dépendant selon courbe IEC normal Inverse type A (B) = Temps dépendant selon courbe IEC très Inverse type B (C) = Temps dépendant selon courbe IEC extrêmement Inverse type C
tBI	Nature du blocage à réception de l'ordre de sélectivité logique <i>Disable</i> = Blocage permanent (tant que l'ordre est présent) <i>2tBO</i> = Blocage durant le temps $ts + 2 \cdot tBO$.
f(a)	Mode de fonctionnement de la fonction 50/51 <i>Disable</i> = Non Directionnel (à maximum de courant) <i>Sup.</i> = A max de courant directionnel <i>Dir.</i> = A max de courant watté
f(U)	Fonctionnement à tension contrôlée
TrOsc	Déclenchement de l'enregistrement oscillographique sur cette fonction
Is	Seuil de fonctionnement
a	Angle caractéristique
ts	Temporisation de fonctionnement effective en temps indépendant ou à 10 fois le seuil en temps dépendant
tBO	Temps de blocage (sélectivité logique)

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/09/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

FONCTIONNEMENT DE L'UNITE PHASE

Sur chaque phase, le relais mesure le courant I_x et son déphasage φ_x par rapport à la tension phase-neutre E_x .

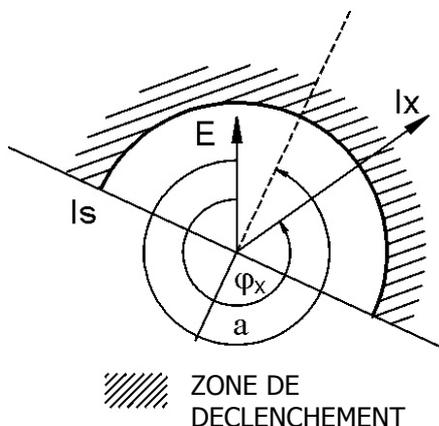
- **I_s** = Seuil de fonctionnement réglé sur l'unité phases
- **a** = Angle caractéristique réglé (angle de couple maximum)
- **I_x** = Courant réel mesuré par le relais (le plus élevé des courants triphasés I_A, I_B, I_C).
- **φ_x** = Déphasage mesuré entre le courant I_x et la tension simple E_x correspondante
- **I_{dx}** = Composante de I_x dans la direction α

A) Programmation **$F(a) = Dis.$** 

L'unité fonctionne sans élément directionnel quand $I_x \geq [I_s]$, quel que soit le déphasage φ .

B) Programmation **$F(a) = Sup.$**

L'unité fonctionne selon le sens d'écoulement du courant.

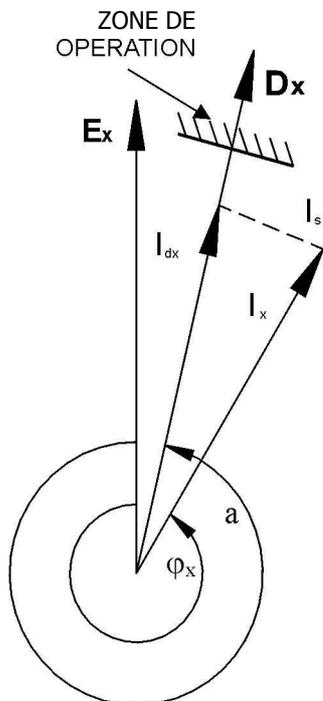


Les conditions d'enclenchement sont les suivantes :

- La tension d'entrée dépasse 1-2% de la tension d'entrée nominale $U_n/\sqrt{3}$.
- Le courant d'entrée dépasse le seuil réglé I_s : $I_x \geq [I_s]$
- Le déphasage φ de I_x par rapport à E_x est dans les limites de $\pm 90^\circ$ par rapport à la direction.

$$(a - 90^\circ) < \varphi_x < (a + 90^\circ)$$

C) Programmation **F(a) = Dir.**



L'unité fonctionne selon la valeur et la direction de la composante active du courant. Pour chaque phase, le courant mesuré est :

$$I_{dA} = I_A \cos(\varphi_A - a) \quad I_{dB} = I_B \cos(\varphi_B - a) \quad I_{dC} = I_C \cos(\varphi_C - a)$$

Le relais fonctionne lorsque la composante I_{dx} du courant de ligne I_x dans la direction Dx (vecteur déphasé de la valeur a° de la tension de phase correspondante Ex) est supérieure au seuil de fonctionnement I_s .

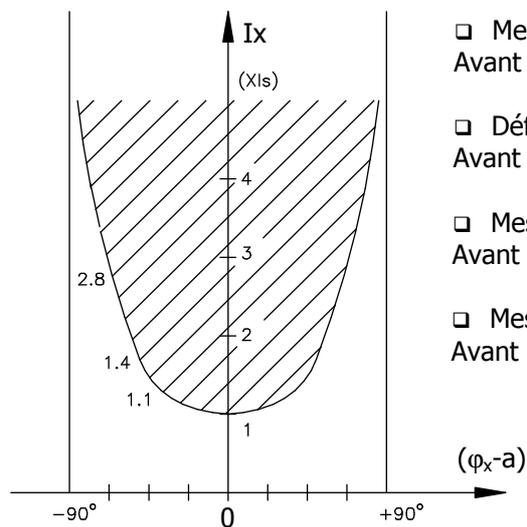
$$I_{dx} = I_x \cos(\varphi_x - a) \geq I_s$$

Par conséquent :

- Quand $\varphi_x = a$: $I_{dx} = I_x \rightarrow$ le relais fonctionne quand $I_x > I_s$
- Quand $(\varphi_x - a) = 90^\circ$: $I_{dx} = 0 \rightarrow$ le relais ne fonctionne pas
- Quand $(\varphi_x - a) > 90^\circ$: I_{dx} opposé à $Dx \rightarrow$ le relais ne fonctionne pas

Le fonctionnement de l'unité phase est normalement indépendant de l'amplitude de la tension, si celle-ci n'est pas inférieure à 1-2% de la tension nominale.

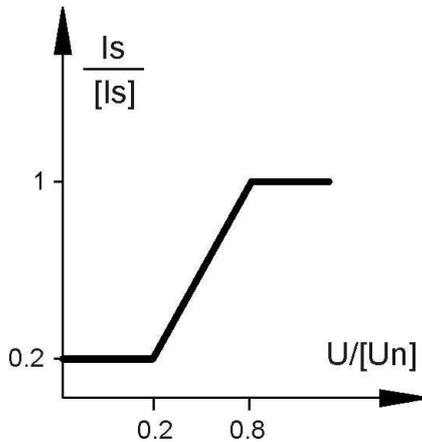
Angles recommandés selon différentes applications :



- Mesure de la composante active du courant (puissance) :
 Avant : $a = 0^\circ$ - Arrière : $a = 180^\circ$
- Défaut directionnel entre phases :
 Avant : $a = 300^\circ$ (60° retard) - Arrière : $a = 120^\circ$
- Mesure de la composante réactive du courant (inductif) :
 Avant : $a = 270^\circ$ (90° retard) - Arrière : $a = 90^\circ$
- Mesure de la composante capacitive du courant (réactif) :
 Avant : $a = 90^\circ$ (90° avance) - Arrière : $a = 270^\circ$

Fonctionnement à tension contrôlée

Cette fonction adapte la valeur du seuil de déclenchement (courant) proportionnellement à la baisse de la tension. La loi de variation est la suivante :



$$\frac{I_s}{[I_s]} = \frac{\text{Valeur mesurée}}{[\text{seuil}]}$$

$$\frac{U}{[U_n]} = \frac{\text{tension mesurée}}{[\text{calibre de la tension}]}$$

La tension est mesurée sur chaque phase dans l'algorithme de calcul.

$\left(\frac{E_x \cdot \sqrt{3}}{[U_n]} \right)$ et la plus petite valeur parmi les 3 est utilisée

Lorsque la tension mesurée tombe sous le seuil de 0.8[U_n], le seuil décroît de la manière suivante :

$$\frac{I_s}{[I_s]} = \frac{0.8}{0.6} \cdot \left(\frac{U}{[U_n]} - 0.8 \right) + 1$$

Au dessous de 0.2 [U_n], l'équation devient : $\frac{I_s}{[I_s]} = 0.2$

Au dessus de 0.8 [U_n], l'équation devient : $\frac{I_s}{[I_s]} = 1$

Description de l'algorithme de calcul à temps dépendant

Le temps dépendant est calculé selon la formule :

$$t(I) = \left[\frac{A}{\left(\frac{I}{I_s}\right)^a - 1} + B \right] \cdot K \cdot T_s + t_r$$

ou :

$t(I)$ = Temps de déclenchement lorsque le courant est égal à I

I_s = seuil réglé sur l'appareil

$$K = \left(\frac{A}{10^a - 1} + B \right)^{-1}$$

T_s = Temporisation réglée sur l'appareil correspondant à un fonctionnement à $I = 10 I_s$

t_r = temps de réponse du relais de sortie.

Les paramètres A et B ont des valeurs différentes selon le type de courbes de temps dépendant souhaité :

Type de courbe		A	B	a
Courbe CEI inverse :	A	0.14	0	0.02
Courbe CEI très inverse :	B	13.5	0	1
Courbe CEI extrêmement inverse :	C	80	0	2
Courbe IEEE modérément inverse :	MI	0.0104	0.0226	0.02
Courbe IEEE normalement inverse :	SI	0.00342	0.00262	0.02
Courbe IEEE très inverse :	VI	3.88	0.0963	2
Courbe IEEE inverse :	I	5.95	0.18	2
Courbe IEEE extrêmement inverse :	EI	5.67	0.0352	2

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M	DP N°: 11JMC1731612
	COURBES A TEMPS DEPENDANT	Rev. A Page 1 / 3

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM	X	DTMR32	X	DTMR33	X	UMRAV		UMLES
---	------	---	------	---	--------	---	--------	---	-------	--	-------

ALGORITHME DES COURBES DE DECLENCHEMENT

Les courbes temps-courant sont en général calculées selon l'équation suivante :

$$(1) \quad t(I) = \left[\frac{A}{\left(\frac{I}{I_s}\right)^a - 1} + B \right] \cdot K \cdot T_s \cdot + T_r \quad \text{où}$$

t(I) = Le délai effectif de déclenchement lorsque le courant d'entrée égale "I"
 Is = Seuil de réglage de la protection

$$K = \left(\frac{A}{10^a - 1} + B \right)^{-1}$$

T_s = réglage du délai: t(I) = T_s quand
 T_r = temps de fonctionnement du relais de sortie.

Les paramètres A, B et C ont des valeurs différentes selon les courbes temps-courant.

Nom de la courbe	Identificateur de courbe	A	B	a
IEC A Inverse	A	0.14	0	0.02
IEC B très Inverse	B	13.5	0	1
IEC C extrêmement Inverse	C	80	0	2
IEEE modérée Inverse	MI	0.0104	0.0226	0.02
IEEE courte Inverse	SI	0.00342	0.00262	0.02
IEEE très Inverse	VI	3.88	0.0963	2
IEEE Inverse	I	5.95	0.18	2
IEEE extrêmement Inverse	EI	5.67	0.0352	2

Pour les courbes IEC, avec B = 0, l'équation temps-courant (1), devient :

$$(1') \quad t(I) = \frac{(10^a - 1)T_s}{\left(\frac{I}{I_s}\right)^a - 1} + tr = \frac{Kt}{\left(\frac{I}{I_s}\right)^a - 1} + tr$$

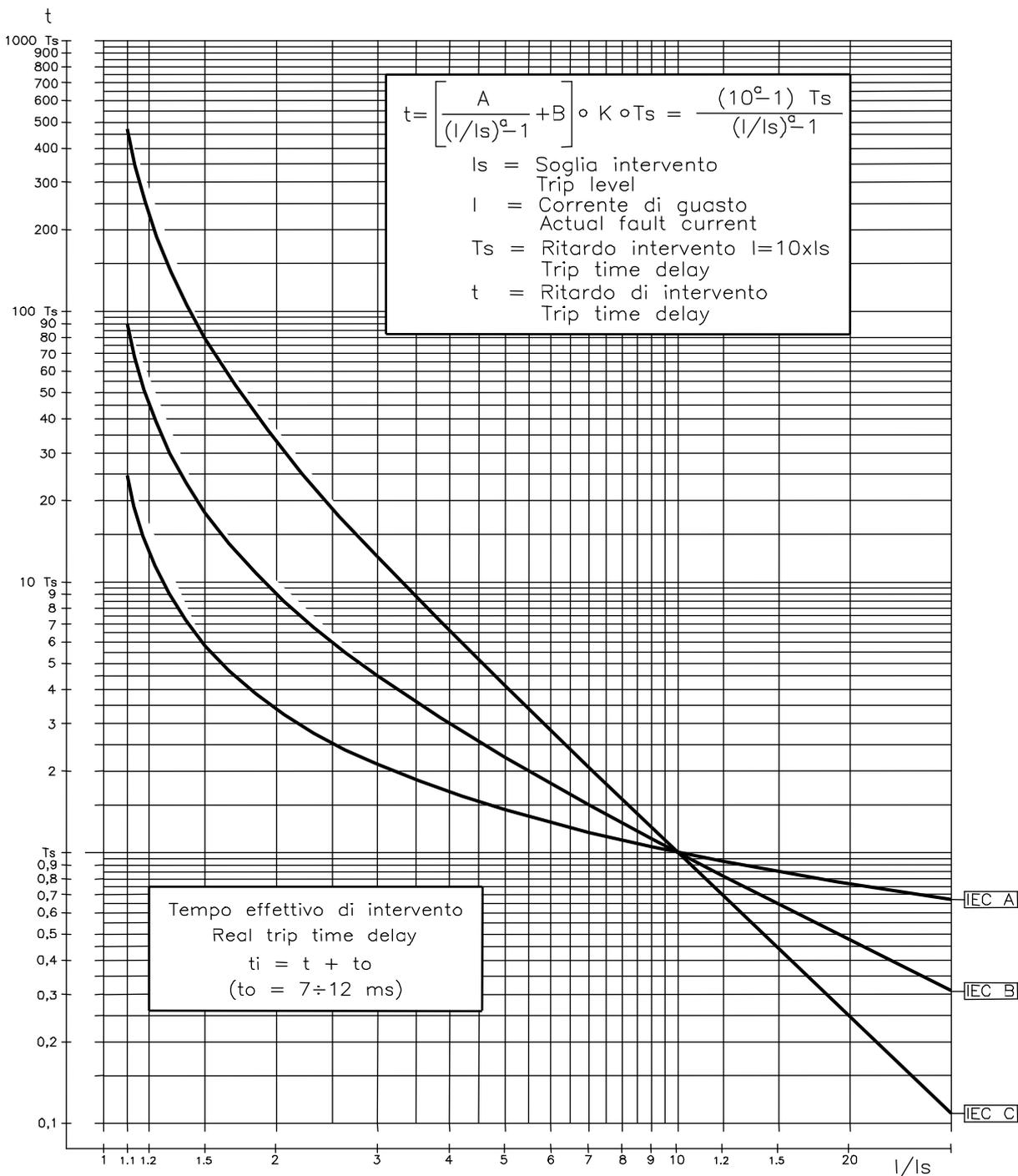
où Kt = (10^a-1)T_s est le facteur temps (multiplicateur)

Lorsque "f(t) = D" est programmé, le temps de déclenchement est défini et indépendant de la surintensité "t = ts".

Le courant de mesure maximum est "25xIn" pour les unités de phase et "4xOn" pour les unités homopolaires. Le déclenchement a lieu lorsque le courant mesuré dépasse le niveau fixé "Is" pendant le temps fixé "ts".

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	22/06/2011	JMC	LA
A	Diffusion	06/09/2011	JMC	LA

Courbes IEC :

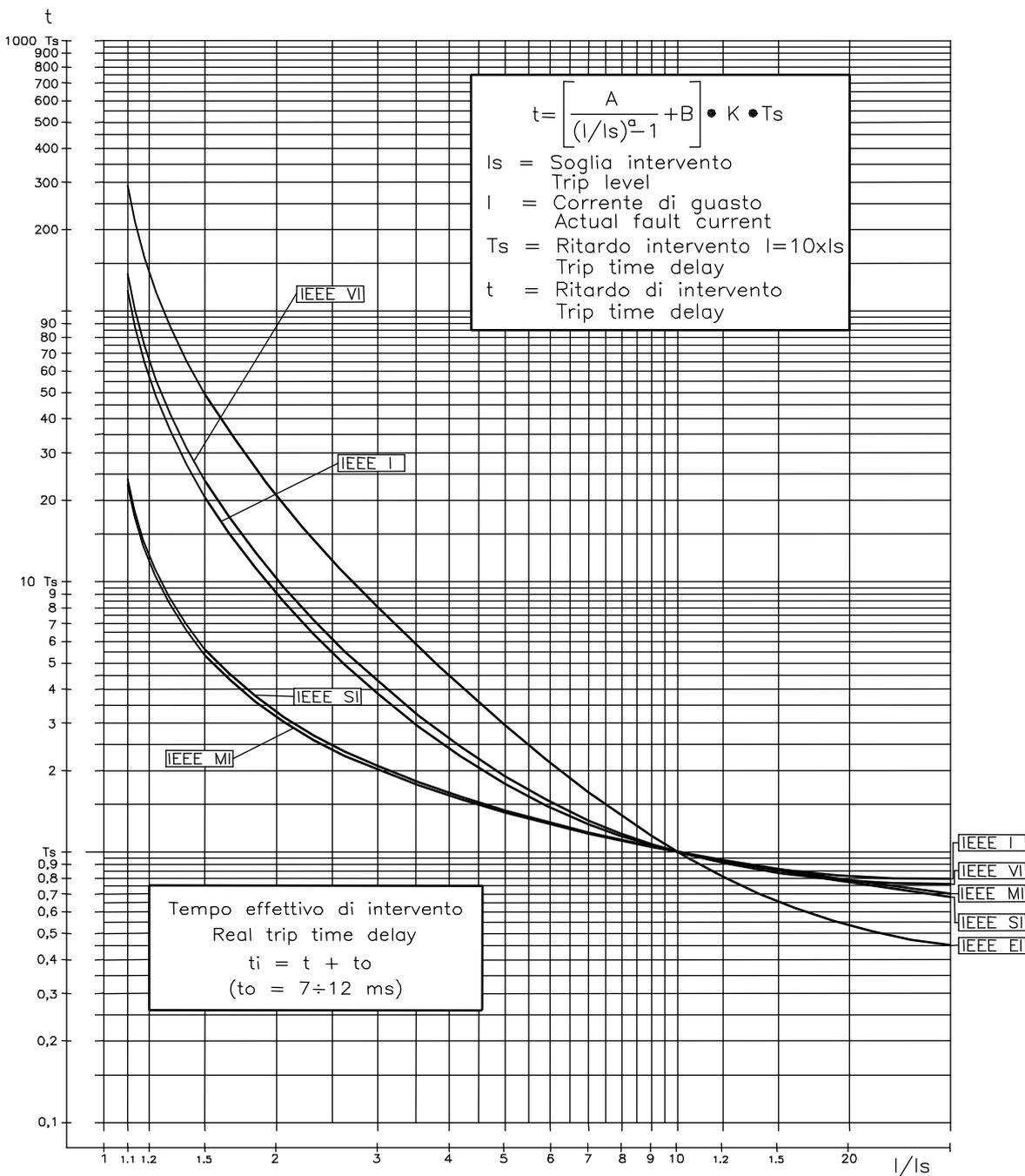


Curve Type	A	B	K	a
IEC A	0.14	0	0.336632	0.02
IEC B	13.5	0	0.666667	1
IEC C	80	0	1.2375	2

$$F51 \begin{cases} I_s = I > = (0.25-4)I_n \\ T_s = tI > = (0.05-30)s \end{cases}$$

$$F51N \begin{cases} I_s = I_0 > = (0.02-0.4)I_n \\ T_s = t0 > = (0.05-30)s \end{cases}$$

Courbes IEEE :



Curve Type	A	B	K	a
MI= IEEE Moderate Inv.	0.0104	0.0226	4.110608	0.02
SI= IEEE Short Inv.	0.00342	0.00262	13.30009	0.02
VI= IEEE Very Inv.	3.88	0.0963	7.380514	2
I= IEEE Inverse	5.95	0.18	4.164914	2
EI= IEEE Extremely Inv.	5.67	0.0352	10.814	2

$$F51 \begin{cases} I_s = I > = (0.25-4)I_n \\ T_s = t_l > = (0.05-30)s \end{cases}$$

$$F51N \begin{cases} I_s = 0 > = (0.02-0.4)I_n \\ T_s = t_0 > = (0.05-30)s \end{cases}$$

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M 1ER SEUIL DE COURANT HOMOPOLAIRE	DP N°: 11JMC3631110
		Rev. C Pag. 1 / 3

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV	X	UMWH
----------	-------------	----------	-------------	--	--------	--	--------	----------	--------------	----------	-------------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

<i>Status</i>	Enab.	No		[No / Yes]
<i>Option</i>	f(t)	Type - D		[D / I / VI / EI / MI / SI / A / B / C]
	tBI	Disable		[Disable / 2tBO]
	f(a0)	Disable		[Disable / Dir]
	TrOsc	TrigDisab		[TrigDisab – trig Enab]
<i>Oper.Levels</i>	Is	0.400	On	(0.01÷4.00) par 0.01 On
	Vo	0.000	%Un	(0.000÷20.000) par 0.100 %Un
	a0	0.000	Dg	(0.000÷359.000) par 1 Dg
	az	0.000	Dg	(0.000÷359.000) par 1 Dg
<i>Timers</i>	ts	100.00	s	(0.02÷100.00) par 0.01 s
	tBO	0.75	s	(0.05÷0.75) par 0.01 s

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M 1ER SEUIL DE COURANT HOMOPOLAIRE	DP N°: 11JMC3631110
		Rev. C Pag. 2 / 3

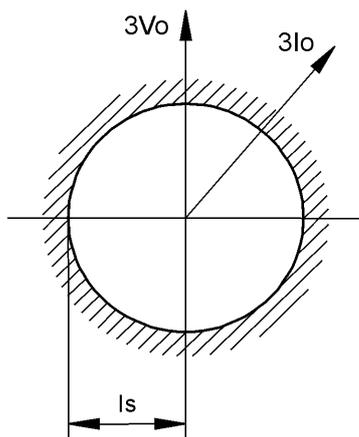
DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	Fonction activée – <i>No</i> = Non / <i>Yes</i> = Oui
f(t)	Caractéristique de la temporisation de fonctionnement : (D) = Temps indépendant (I) = Temps dépendant selon courbe IEEE normal Inverse (VI) = Temps dépendant selon courbe IEEE très Inverse (EI) = Temps dépendant selon courbe IEEE extrêmement Inverse (MI) = Temps dépendant selon courbe IEEE moyennement Inverse (SI) = Temps dépendant selon courbe IEEE Inverse courte (A) = Temps dépendant selon courbe IEC normal Inverse type A (B) = Temps dépendant selon courbe IEC très Inverse type B (C) = Temps dépendant selon courbe IEC extrêmement Inverse type C
tBI	Nature du blocage à réception de l'ordre de sélectivité logique <i>Disable</i> = Blocage permanent (tant que l'ordre est présent) <i>2tBO</i> = Blocage durant le temps $t_s + 2 \cdot t_{BO}$.
f(a)	Mode de fonctionnement <i>Disable</i> = Non Directionnel <i>Dir.</i> = Directionnel
TrOsc	Déclenchement de l'enregistrement oscillographique sur cette fonction
Is	Seuil de fonctionnement
Vo	Valeur minimale de la tension de polarisation homopolaire pour enclencher la mise en route du seuil homopolaire directionnel
a0	Angle caractéristique
az	Déphasage par rapport à la direction réglée
ts	Temporisation de fonctionnement effective en temps indépendant ou à 10 fois le seuil en temps dépendant
tBO	Temps de blocage (sélectivité logique)

DESCRIPTION DES FONCTIONS **Fonctionnement de l'unité homopolaire**

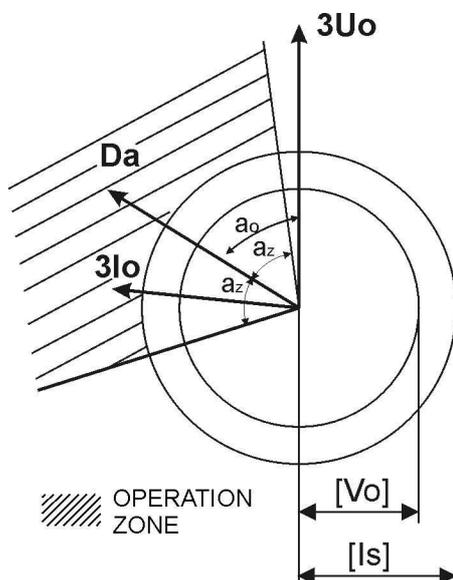
Le relais mesure le courant "3I_o" et la tension "3V_o" de l'entrée homopolaire et le déphasage "φ_o" entre le courant et la tension homopolaire.

- I_s** = Seuil de fonctionnement réglé sur l'appareil (3I_o)
- V_o** = Tension résiduelle réglée sur l'appareil (seuil activant l'enclenchement)
- a_o** = Angle caractéristique réglé sur l'appareil (angle de couple maximum)
- 3I_o** = Courant à l'entrée du relais
- 3V_o** = Tension résiduelle à l'entrée du relais
- φ_o** = Déphasage I_o/V_o
- a_z** = Angle permettant de définir la zone de déclenchement

A) Programmation **f(a_o) = Dis.**

L'unité fonctionne sans élément directionnel, sans contrôle de la tension résiduelle (U_o) ni contrôle du déphasage du courant homopolaire (φ_o).

- L'unité fonctionne si : 3I_o ≥ [I_s]

B) Programmation **f(a_o) = Dir** (Directionnel).

L'élément fonctionne si les 3 conditions suivantes sont réunies :

- La tension d'entrée résiduelle 3V_o dépasse le seuil réglé V_o : 3V_o ≥ [V_o]
 - Le courant d'entrée résiduel 3I_o dépasse le seuil réglé I_s : 3I_o ≥ [I_s]
 - Le déphasage φ_o entre I_o et V_o est dans les limites de ± a_z par rapport à la direction réglée a :
- $$a_o - a_z \leq \varphi_o \leq a_o + a_z$$

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M 1ER SEUIL A MAXIMUM DE TENSION	DP N°: 11JMC3631115
		Rev. C Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV		UMWH
----------	-------------	----------	-------------	--	--------	--	--------	----------	--------------	--	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

<i>Status</i>	Enab.	No		[No / Yes]
---------------	--------------	----	--	------------

<i>Option</i>	TrOsc	TrigDisab		[TrigDisab – trig Enab]
---------------	--------------	-----------	--	-------------------------

<i>Oper.Levels</i>	Us	90.000	%Un	(10.000÷190.000)	par	1	%
--------------------	-----------	--------	------------	------------------	-----	---	---

<i>Timers</i>	ts	65.00	s	(0.02÷100.00)	par	0.01	s
---------------	-----------	-------	----------	---------------	-----	------	---

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	Fonction activée – <i>No</i> = Non / <i>Yes</i> = Oui
TrOsc	Déclenchement de l'enregistrement oscillographique sur cette fonction
Us	Seuil de fonctionnement
ts	Temporisation de fonctionnement effective en temps indépendant

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M 1ER SEUIL A MINIMUM DE TENSION	DP N°: 11JMC3631117
		Rev. C Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV		UMWH
----------	-------------	----------	-------------	--	--------	--	--------	----------	--------------	--	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

<i>Status</i>	Enab.	No		[No / Yes]
<i>Option</i>	TrOsc	TrigDisab		[TrigDisab – trig Enab]
<i>Oper.Levels</i>	Us	90.000	%Un	(10.000÷190.000) Par 1 %
<i>Timers</i>	ts	10.00	s	(0.02÷100.00) par 0.01 s

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	Fonction activée – <i>No</i> = Non / <i>Yes</i> = Oui
TrOsc	Déclenchement de l'enregistrement oscillographique sur cette fonction
Us	Seuil de fonctionnement
ts	Temporisation de fonctionnement effective en temps indépendant

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M 1ER SEUIL A MAXIMUM DE FREQUENCE	DP N°: 11JMC3631119
		Rev. C Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV		UMWH
----------	-------------	----------	-------------	--	--------	--	--------	----------	--------------	--	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

<i>Status</i>	Enab.	No		[No / Yes]
---------------	--------------	----	--	------------

<i>Option</i>	TrOsc	TrigDisab		[TrigDisab – trig Enab]
---------------	--------------	-----------	--	-------------------------

<i>Oper.Levels</i>	Fs	52.000	Hz	(40.000÷70.000)	Par	0.01	Hz
--------------------	-----------	--------	-----------	-----------------	-----	------	----

<i>Timers</i>	ts	0.100	s	(0.02÷1000.00)	par	0.01	s
---------------	-----------	-------	----------	----------------	-----	------	---

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	Fonction activée – <i>No</i> = Non / <i>Yes</i> = Oui
TrOsc	Déclenchement de l'enregistrement oscillographique sur cette fonction
Fs	Seuil de fonctionnement
ts	Temporisation de fonctionnement effective en temps indépendant

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M 1ER SEUIL A MINIMUM DE FREQUENCE	DP N°: 11JMC3631121
		Rev. C Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV		UMWH
----------	-------------	----------	-------------	--	--------	--	--------	----------	--------------	--	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

<i>Status</i>	Enab.	No		[No / Yes]
---------------	--------------	----	--	------------

<i>Option</i>	TrOsc	TrigDisab		[TrigDisab – trig Enab]
---------------	--------------	-----------	--	-------------------------

<i>Oper.Levels</i>	Fs	48.000	Hz	(40.000÷70.000)	par	0.01	Hz
--------------------	-----------	--------	-----------	-----------------	-----	------	----

<i>Timers</i>	ts	0.100	s	(0.02÷1000.00)	par	0.01	s
---------------	-----------	-------	----------	----------------	-----	------	---

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	Fonction activée – <i>No</i> = Non / <i>Yes</i> = Oui
TrOsc	Déclenchement de l'enregistrement oscillographique sur cette fonction
Fs	Seuil de fonctionnement
ts	Temporisation de fonctionnement effective en temps indépendant

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M ACCUMULATION D'ÉNERGIE		DP N°: 11JMC1731615
			Rev. A Page 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM	X	DTMR32	X	DTMR33	X	UMRAV		UMLES
---	------	---	------	---	--------	---	--------	---	-------	--	-------

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

Le relais calcule l'énergie de l'arc développée à chaque coupure du disjoncteur et accumule ces valeurs. Lorsque la quantité d'énergie accumulée dépasse un niveau pré-défini, le relais émet une alarme pour signaler qu'une opération de maintenance sur le disjoncteur est nécessaire.

Le fonctionnement de cette fonction utilise les paramètres suivants:

$$I_i = I_i = (0.1-99)I_n$$

$$W_i = W_i = (1 - 9999)$$

"Wi" est réglé comme un multiple de l'unité d'énergie coupée conventionnelle.

Dès lors que le disjoncteur s'ouvre (changement de statut de l'entrée numérique connectée au contact normalement ouvert 52 a du disjoncteur), le relais transforme la quantité d'énergie correspondant en un nombre d'unités conventionnelles:

$$nW_c = \frac{W}{W_c} = \frac{I^2 \cdot t_x}{I_i^2 \cdot t_i}$$

où:

$W = I^2 \cdot t_x$ L'énergie coupée pendant le temps d'interruption "tx" avec courant d'interruption "I".

$W_c = I_i^2 \cdot t_i$ Unité conventionnelle d'énergie coupée correspondant au courant nominal du disjoncteur et au temps nominal de coupure "ti".

Lorsque le niveau d'énergie fixé avant maintenance atteint zéro un relais de sortie programmable est mis en fonctionnement.

Réinitialisation à zéro de l'accumulation d'énergie possible dans le menu "Cmd" (Reset Wi).

ACCUMULATION D'ÉNERGIE COUPEE (WI)

Le détail des paramètres à régler est donné ci dessous :

Statut	→	Enab.	No		[Non / Oui]			
Niveaux de fonctionnement	→	Ii	1.000	In	(0.1÷99)	pas	0.1	In
	→	Wi	1.000		(1÷9999)	pas	1	

Variables :

Enab.	:	En service : oui/non
Ii	:	Courant nominal du disjoncteur
Wi	:	Quantité maximum autorisée d'énergie coupée accumulée avant maintenance (selon les indications du constructeur du disjoncteur).

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	22/06/2011	JMC	LA
A	Diffusion	06/09/2011	JMC	LA

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM	X	DTMR32	X	DTMR33	X	UMRAV		UMLES
---	------	---	------	---	--------	---	--------	---	-------	--	-------

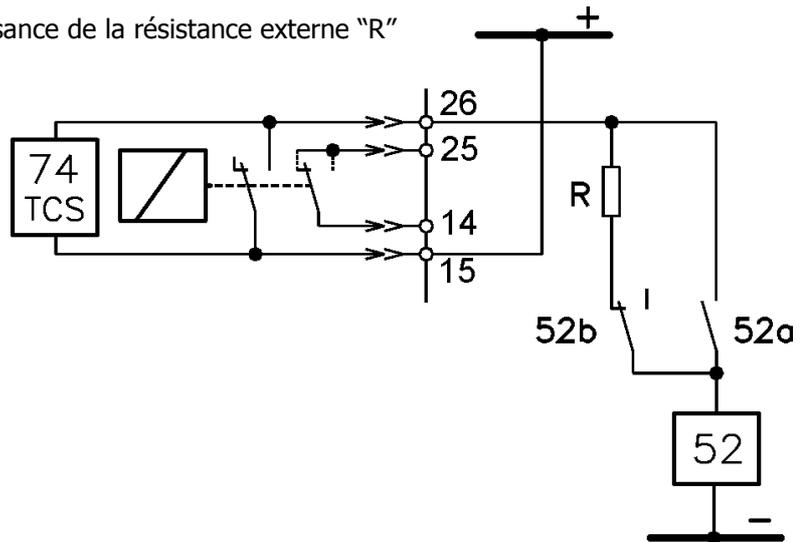
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le relais inclut une unité complète de supervision du circuit de déclenchement du disjoncteur qui est associée au Contact "15-26" du relais de sortie "R1".
 Le contact de "R1" est utilisé pour déclencher le disjoncteur comme indiqué sur le schéma ci-dessous. La supervision fonctionne lorsque le disjoncteur est fermé et reconnaît le déclenchement comme étant justifié dans la mesure où le courant dépasse "1mA".
 En cas de défaillance du circuit de déclenchement, le relais de diagnostic est mis en jeu et le Led commence à clignoter (voir § Signalisation).
 Pour avoir la supervision également avec le disjoncteur ouvert, un contact N/C (52b) du disjoncteur et une résistance extérieure « R » sont nécessaires.

$$R[k\Omega] \leq \frac{V}{1mA} - R_{52} \quad \text{où} \quad R_{52} = \text{résistance interne de la bobine de déclenchement [k}\Omega\text{]}$$

V = tension de circuit de déclenchement

$$P_R \geq 2 \cdot \frac{V^2}{R} [W] \quad \text{Désigne la puissance de la résistance externe "R"}$$



Le déclenchement de la fonction fait fonctionner un relais de sortie programmable par l'utilisateur.

SUPERVISION DU CIRCUIT DE DECLENCHEMENT (TCS)

Statut	→	Enab.	No	[Non / Oui]
--------	---	-------	----	-------------

Temporisation	→	ts	0.10	s	(0.1÷100)	pas	0.01	s
---------------	---	----	------	---	-----------	-----	------	---

Description des variables :

Enab.	:	En service : oui/non
ts	:	Temporisation de fonctionnement

GESTION DES MODIFICATIONS

Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	22/06/2011	JMC	LA
A	Diffusion	06/09/2011	JMC	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M DEFAILLANCE INTERNE AU RELAIS -CHIEN DE GARDE-	DP N°: 11JMC1731617
		Rev. A Page 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM	X	DTMR32	X	DTMR33	X	UMRAV	X	UMLES
----------	-------------	----------	-------------	----------	---------------	----------	---------------	----------	--------------	----------	--------------

DEFAILLANCE INTERNE DU RELAIS (IRF)

Dans ce menu, il est possible de configurer le fonctionnement de l'élément de défaillance interne du relais (WATCHDOG). Le déclenchement de la fonction fait fonctionner un relais de sortie programmable par l'utilisateur.

Statut	→	Enab.	No		[Non / oui]
--------	---	-------	----	--	-------------

Temporisations	→	tIRF	5.00	s	(5÷200)	pas	0.01	s
----------------	---	------	------	---	---------	-----	------	---

DESCRIPTION DES VARIABLES :

Enab.	:	En service : oui/non
tIRF	:	Temps de déclenchement

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	22/06/2011	JMC	LA
A	Diffusion	06/09/2011	JMC	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M DEMARRAGE MOTEUR (MotSt)	DP N°: 15NLT0331500
		Rev. A Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	UMRAV	UMWH
------	----------	-------------	--------	--------	-------	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

Seuil	→ Is	0.100	In	(0.05÷1)	step	0.01	In
Temporisation	→ tfSt	0.10	s	(0.02÷1)	step	0.01	s
	→ tst	120	s	(10÷120)	step	0.01	s

DESCRIPTION DES VARIABLES

Is	:	Courant de démarrage
tfSt	:	Temps de démarrage filtré
tst	:	Temps de démarrage

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	02/02/2015	NLT	LA
A	Diffusion	20/02/2015	NLT	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M BLOCAGE ROTOR (LR)	DP N°: 15NLT0331501
		Rev. A Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	UMRAV	UMWH
------	----------	-------------	--------	--------	-------	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

Statut	→	Enab.	No	[No / Yes]
Seuil	→	ILR	1.00	In (1÷5) step 0.01 In
Temporisation	→	tLR	120	s (1÷120) step 0.01 s

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	:	Mise en service de la fonction (No = Disable / Yes = Enable)
ILR	:	Seuil de blocage rotor
tLR	:	Temporisation de la fonction blocage rotor (moteur en fonctionnement)

FONCTIONNEMENT

A chaque démarrage, cette fonction est inhibée pour une durée égale à « **2xtSt** » (voir MotSt). Lorsque ce temps est écoulé, si le courant dépasse la valeur « **ILR** », alors un ordre de déclenchement est envoyé à échéance du temps « **tLR** ».

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	02/02/2015	NLT	LA
A	Diffusion	20/02/2015	NLT	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M NOMBRE DE DEMARRAGES (StNo)	DP N°: 15NLT0331502
		Rev. A Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	UMRAV	UMWH
------	----------	-------------	--------	--------	-------	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

Statut	→	Enab.	No	[No / Yes]			
Seuil	→	StNo	10	(1÷60)	step	1	
Temporisation	→	tstNo	600	s (60÷3600)	step	10	s
	→	tBst	600	s (60÷3600)	step	10	s

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	:	Mise en service de la fonction (No = Disable / Yes = Enable)
StNo	:	Nombre de démarrages autorisés
tstNo	:	Temps durant lequel le nombre de démarrages peut être atteint
tBst	:	Temps d'interdiction de redémarrage lorsque le nombre de démarrages a été atteint

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	02/02/2015	NLT	LA
A	Diffusion	20/02/2015	NLT	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M SEQUENCE DE DEMARRAGE (STSEQ)	DP N°: 15NLT0331503
		Rev. A Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	UMRAV	UMWH
------	----------	-------------	--------	--------	-------	------

DETAIL DES PARAMETRES A CONFIGURER

Statut	→	Enab.	No	[No / Yes]			
Seuil	→	ITr	10	In	(0.1÷1)	step	0.1 In
Temporisation	→	tTr	20	s	(0.50÷50)	step	0.1 s

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	:	Mise en service de la fonction (No = Disable / Yes = Enable)
ITr	:	Courant de transition
tTr	:	Temps de blocage rotor moteur en fonctionnement

FONCTIONNEMENT

Pendant la phase de démarrage du moteur, la protection peut émettre des ordres à destination des automatismes de démarrage (étoile-triangle, résistances, auto-transformateurs...).

Dès le démarrage la temporisation « tTr » est activée. Si à son échéance le courant absorbé par le moteur est inférieur à la valeur « ITr » ($I < ITr$), alors la protection émet un ordre à destination des automatismes de démarrage. Sinon la fonction « Blocage Rotor » est activée (démarrage trop long).

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	02/02/2015	NLT	LA
A	Diffusion	20/02/2015	NLT	LA

 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M MINIMUM DE COURANT MARCHE A VIDE (I<)	DP N°: 15NLT0331504
		Rev. A Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	UMRAV	UMWH
------	----------	-------------	--------	--------	-------	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

Statut	→	Enab.	No		[No / Yes]
Seuil	→	I<	10	In	(0.15÷1) step 0.01 In
Temporisations	→	tI<	30	s	(0.10÷90) step 0.01 s

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	:	Mise en service de la fonction (No = Disable / Yes = Enable)
I<	:	Seuil de fonctionnement
tI<	:	Temporisation de fonctionnement

FONCTIONNEMENT

Cette fonction permet la détection d'une marche à vide lorsque le moteur est en fonctionnement. La protection émet un ordre de déclenchement si le courant mesuré par l'UFM-M est inférieur au seuil [I<] durant toute la durée de temporisation [tI<].

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	02/02/2015	NLT	LA
A	Diffusion	20/02/2015	NLT	LA

 Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M BOUTON DE COMMANDE OUVERTURE / FERMETURE DISJONCTEUR	DP N°: 11JMC1731618
		Rev. A Page 1 / 2

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM	X	DTMR32	X	DTMR33	X	UMRAV	X	UMLES
---	------	---	------	---	--------	---	--------	---	-------	---	-------

UTILISATION DES BOUTONS "I" ET "O"CB (MNGN)

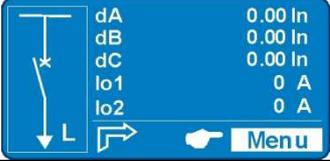
Ce menu permet de configurer la commande pour le fonctionnement du disjoncteur.

Options	→	L/R	Ignore		[Ignoré– Actif]			
	→	Key	Active		[Désactiver – Activer]			
Compteurs	→	tL/R	0.05	s	(0.05 ÷ 1.00)	pas	0.05	s
	→	tC/Bs	0.50	s	(0.05 ÷ 1.00)	pas	0.05	s

Variables :

L/R	:	Choix du mode de fonctionnement local/distant du disjoncteur, mode ignoré ou actif		
 	Key	:	Désactiver	= Les boutons de commande du disjoncteur à l'avant du relais sont désactivés; Le fonctionnement du disjoncteur peut être contrôlé par; 1 – La liaison série 2 – commandes disponibles dans le menu "Cmd" (Mot de passe de protection). 3 – Les Entrées numériques.
		:	Activer	= Le disjoncteur peut être contrôlé également par les boutons disponibles sur l'avant du relais.
tL/R	:	Temps admissible avant la détection de l'alarme de discordance local/distant.		
tC/Bs	:	Délai maximum admissible de détection du signal de l'état après fonctionnement du disjoncteur.		

Affichage :

1		• L • "L" le contrôle du disjoncteur est en mode "Local"
2		• R • "R" le contrôle du disjoncteur est en mode "distant"

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	22/06/2011	JMC	LA
A	Diffusion	06/09/2011	JMC	LA

3	 <p>dA 0.00 In dB 0.00 In dC 0.00 In Io1 0 A Io2 0 A</p> <p>Menu</p>	<p>•  Si le symbole "?" s'affiche, le relais est en discordance local/distant. Les commandes peuvent être adressées en "Local" ou "A distance".</p>
4	 <p>dA 0.00 In dB 0.00 In dC 0.00 In Io1 0 A Io2 0 A</p> <p>Menu</p>	<p>•  Ce symbole indique la défaillance du disjoncteur (exemple: défaillance de fermeture du disjoncteur)</p>

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M ENREGISTREMENT OSCILLOGRAPHIQUE	DP N°: 11JMC1731619
		Rev. A Page 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM	X	DTMR32	X	DTMR33	X	UMRAV	X	UMLES
----------	-------------	----------	-------------	----------	---------------	----------	---------------	----------	--------------	----------	--------------

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La fonction "Oscillo" enregistre la forme de l'onde des grandeurs présentes sur ses entrées analogiques de mesure. Au total un enregistrement de 3 secondes peut être effectué.

Le nombre d'évènements enregistré dépend de la durée de chaque enregistrement individuel (tPre + tPost).

En toute hypothèse, le nombre d'évènements stockés ne peut dépasser dix (10 x 0.3 sec).

Tout nouvel évènement dépassant la capacité de mémoire de 3 secondes annule et remplace les enregistrements précédents (Mémoire FIFO).

Dans les options: "démarrage" et "déclenchement", l'enregistrement oscillographique démarre respectivement lorsqu'une fonction de protection est mise en route ou lors du déclenchement (pour autant que la fonction ait été programmée "Activer = Oui").

ENREGISTREMENT OSCILLOGRAPHIQUE (OSCILLO)

Le détail des paramètres à régler est donné ci dessous :

Statut	→	Enab.	No	[Non / oui]
--------	---	-------	----	-------------

Options	→	Trig	Start	[démarrage / déclenchement / OnCmd / REUserLg / FEUserLg]
---------	---	------	-------	-----------------------------------------------------------

Temporisations	→	tPre	0.50 s	(0.01÷0.50)	pas	0.01	s
	→	tPost	0.50 s	(0.01÷1.50)	pas	0.01	s

Variables :

Enab.	:	En service : oui/non
Trig	:	Choix de la source de commande de démarrage d'un enregistrement :
		Démarrage = Par démarrage des fonctions de protection
		Déclenchement = Par déclenchement (fin du temps) des fonctions de protection
		OnCmd = Commande par forçage
		REUserLg = Sur la montée de la "logique utilisateur" (voir § "Signal oscillo de l'utilisateur")
		FEUserLg = Sur la descente de la "logique de l'utilisateur"
tPre	:	Temps d'enregistrement avant signal
tPost	:	Temps d'enregistrement après signal

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	22/06/2011	JMC	LA
A	Diffusion	06/09/2011	JMC	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M DEFAILLANCE DISJONCTEUR	DP N°: 11JMC1731620
		Rev. A Page 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM	X	DTMR32	X	DTMR33	X	UMRAV		UML5
---	------	---	------	---	--------	---	--------	---	-------	--	------

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La détection de défaillance du disjoncteur démarre après le temps de fonctionnement affecté au relais de sortie "R1" (programmé pour être contrôlé par les fonctions de protection qui déclenchent le disjoncteur).

Si après [tBF] secondes à compter du fonctionnement du relais "R1", un courant d'entrée est toujours détecté (>10% In), la fonction "BF" déclenche le relais de sortie affecté à cette fonction par l'utilisateur.

DEFAILLANCE DISJONCTEUR (BRKFAIL)

Le détail des paramètres à régler est donné ci dessous :

Status	→	Enab.	No		[Non / Oui]			
Timers	→	tBF	0.75	s	(0.05÷0.75)	pas	0.01	s

Variables :

Enab.	:	En service : oui/non
tBF	:	Temps de déclenchement

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	22/06/2011	JMC	LA
A	Diffusion	06/09/2011	JMC	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M CONFIGURATION DE REMISE A ZERO EXTERNE	DP N°: 11JMC1731621
		Rev. A Page 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM	X	DTMR32	X	DTMR33	X	UMRAV	X	UMLES
----------	-------------	----------	-------------	----------	---------------	----------	---------------	----------	--------------	----------	--------------

CONFIGURATION DE REMISE A ZERO EXTERNE (EXTRESET)

Ce menu permet de configurer le fonctionnement de l'entrée numérique associée à la remise à zéro de la fonction qui a déclenché.

Options	→	ActOn	RiseEdge	[sur front de montée/sur front de descente]
---------	---	-------	----------	---------------------------------------------

DESCRIPTION DES VARIABLES :

ActOn :	Seuil de montée	Actif sur front de montée (entrée numérique fermée).
	Seuil de chute	Actif sur front de descente (entrée numérique ouverte).

GESTION DES MODIFICATIONS

Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	22/06/2011	JMC	LA
A	Diffusion	06/09/2011	JMC	LA

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M DECLENCHEMENT A DISTANCE (TELEDECLENCHEMENT)	DP N°: 11JMC3631127
		Rev. C Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV		UMWH
----------	-------------	----------	-------------	--	--------	--	--------	----------	--------------	--	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

<i>Status</i>	Enab.	No	[No / Yes]
---------------	--------------	----	------------

<i>Options</i>	Rton	FallEdge	[RiseEdge / FallEdge]
----------------	-------------	----------	-----------------------

<i>Timers</i>	ts	5.00	s	(0.0÷10.00)	par	0.01	s
---------------	-----------	------	----------	-------------	-----	------	----------

DESCRIPTION DES VARIABLES

Enab.	Fonction activée – <i>No</i> = Non / <i>Yes</i> = Oui
Rton	Type de déclenchement à distance : montée / descente
ts	temporisation de fonctionnement

DESCRIPTION DE LA FONCTION

Cette fonction est activée lorsqu'une entrée logique lui est associée

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV		UMWH
----------	-------------	----------	-------------	--	--------	--	--------	----------	--------------	--	------

DETAILS DES PARAMETRES A CONFIGURER

<i>Input</i>	→			
	→	0D1	Off (1)	+ (2)
	→	0D2	Off (1)	+ (2)
	→	0D3	On (1)	+ (2)
	→	0D4	Off (1)	- (2)
	→	1D1	Off (1)	+ (2)
	→	1Dx	On (1)	+ (2)
	→	1D14	Off (1)	- (2)
	→	2D1	Off (1)	+ (2)
	→	2Dx	On (1)	+ (2)
	→	2D14	Off (1)	- (2)

- (1) "ON", "OFF" : indique l'état actuel de l'entrée
- (2) ,  :  Indique que l'entrée n'a aucune fonction d'attribuée
 Indique que l'entrée a une ou plusieurs fonction d'attribuée
- 0D1** :
0 = Modèle sans module d'extension
1 = Modèle avec 1 module d'extension
2 = Modèle avec 2 modules d'extension

T.S.V.P.

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

Les fonctions pouvant être attribuées à une entrée logique sont :

Bi1I>	Entrée de blocage de la fonction	1I>
Bi2I>	Entrée de blocage de la fonction	2I>
Bi3I>	Entrée de blocage de la fonction	3I>
Bi1Io>	Entrée de blocage de la fonction	1Io>
Bi2Io>	Entrée de blocage de la fonction	2Io>
Bi3Io>	Entrée de blocage de la fonction	3Io>
Bi1Is>	Entrée de blocage de la fonction	1Is>
Bi2Is>	Entrée de blocage de la fonction	2Is>
Bi1U>	Entrée de blocage de la fonction	1U>
Bi2U>	Entrée de blocage de la fonction	2U>
Bi1U<	Entrée de blocage de la fonction	1U<
Bi2U<	Entrée de blocage de la fonction	2U<
B1Uo>	Entrée de blocage de la fonction	1Uo>
B2Uo>	Entrée de blocage de la fonction	2Uo>
BiU1<	Entrée de blocage de la fonction	U1<
BiU2>	Entrée de blocage de la fonction	U2>
C/B	Etat du disjoncteur (ouvert / fermé)	
RT	Déclenchement à distance	
FastTrip	Réduction du temps de déclenchement	
BiRCL	Blocage de la fonction réenclenchement (réenclencheur hors ou en service)	
Local	Contrôle en local	
Remote	Contrôle à distance	
OpenCB	Commande d'ouverture du disjoncteur	
CloseCB	Commande de fermeture du disjoncteur	
ExtTrgOsc	Déclenchement de l'enregistrement oscillographique	
ExtReset	Remise à zéro par action externe	
Bank 1-2	Choix du groupe de fonctionnement	

Descriptif particulier applicable aux relais :

X	UFMR	X	UFMM		DTMR32		DTMR33	X	UMRAV		UMWH
---	------	---	------	--	--------	--	--------	---	-------	--	------

RELAIS DE SORTIE

<i>Output</i>			
OR1	Off (1)		+ (2)
OR2	Off (1)		+ (2)
OR3	Off (1)		+ (2)
OR4	Off (1)		+ (2)
OR5	On (1)		+ (2)
OR6	Off (1)		- (2)
1R1	Off (1)		+ (2)
1Rx	Off (1)		+ (2)
1R14	On (1)		+ (2)
2R1	Off (1)		- (2)
2Rx	Off (1)		+ (2)
2R14	Off (1)		+ (2)

(1) "ON", "OFF" : indique l'état actuel du relais de sortie**(2)**  ,  :  Indique que le relais de sortie n'a aucune fonction d'attribuée
 Indique que le relais de sortie a une ou plusieurs fonction d'attribuée**OR1** :
0 = Modèle sans module d'extension
1 = Modèle avec 1 module d'extension
2 = Modèle avec 2 modules d'extension**T.S.V.P.**

GESTION DES MODIFICATIONS				
Mod.	Description	Date	Création	Validation
Z	Création	29/12/2011	JMC	LA
A	Diffusion	28/08/2012	JMC	LA
B	Modification suivant DEV 1444	24/12/2014	JMC	LA
C	Modification : fonction s'appliquant également à l'UFM-M	20/01/2015	NLT	LA

Tous les relais de sortie peuvent être programmés pour être activés par n'importe quelles fonctions ou entrées logiques :

Tal	Alarme image thermique
T>	Déclenchement image thermique
1I>	Déclenchement instantané de la fonction 1I>
t1I>	Déclenchement temporisé de la fonction t1I>
2I>	Déclenchement instantané de la fonction 2I>
t2I>	Déclenchement temporisé de la fonction t2I>
3I>	Déclenchement instantané de la fonction 3I>
t3I>	Déclenchement temporisé de la fonction t3I>
1Io>	Déclenchement instantané de la fonction 1Io>
t1Io>	Déclenchement temporisé de la fonction t1Io>
2Io>	Déclenchement instantané de la fonction 2Io>
t2Io>	Déclenchement temporisé de la fonction t2Io>
3Io>	Déclenchement instantané de la fonction 3Io>
t3Io>	Déclenchement temporisé de la fonction t3Io>
1Is>	Déclenchement instantané de la fonction 1Is>
t1Is>	Déclenchement temporisé de la fonction t1Is>
2Is>	Déclenchement instantané de la fonction 2Is>
t2Is>	Déclenchement temporisé de la fonction t2Is>
1U>	Déclenchement instantané de la fonction 1U>
t1U>	Déclenchement temporisé de la fonction t1U>
2U>	Déclenchement instantané de la fonction 2U>
t2U>	Déclenchement temporisé de la fonction t2U>
1U<	Déclenchement instantané de la fonction 1U<
t1U<	Déclenchement temporisé de la fonction t1U<
2U<	Déclenchement instantané de la fonction 2U<
t2U<	Déclenchement temporisé de la fonction t2U<
1f>	Déclenchement instantané de la fonction 1f>
t1f>	Déclenchement temporisé de la fonction t1f>
2f>	Déclenchement instantané de la fonction 2f>
t2f>	Déclenchement temporisé de la fonction t2f>
1f<	Déclenchement instantané de la fonction 1f<
t1f<	Déclenchement temporisé de la fonction t1f<
2f<	Déclenchement instantané de la fonction 2f<
t2f<	Déclenchement temporisé de la fonction t2f<
1Uo>	Déclenchement instantané de la fonction 1Uo>
t1Uo>	Déclenchement temporisé de la fonction t1Uo>
2Uo>	Déclenchement instantané de la fonction 2Uo>
t2Uo>	Déclenchement temporisé de la fonction t2Uo>
U1<	Déclenchement instantané de la fonction U1<
tU1<	Déclenchement temporisé de la fonction tU1<
U2>	Déclenchement instantané de la fonction U2>
tU2>	Déclenchement temporisé de la fonction tU2>
tWi>	Maintenance disjoncteur
tTCS	Supervision circuit de déclenchement
IRF	Défaut interne Instantané
tIRF	Défaut interne temporisé
RT	Déclenchement à distance
tRT	Déclenchement à distance temporisé
TripTimeR	Reduction du temps de déclenchement

RCLf	Réenclenchement échoué		
RCLrun	Réenclenchement automatique en cours		
TwRCL	Déclenchement non autorisé pour le réenclenchement automatique		
RCL-OK	Réenclenchement réussi		
ManCL-OK	Fermeture manuel du disjoncteur		
BiRCL	Réenclenchement automatique bloqué par une cause externe		
Gr1to2	Changement de groupe 1 - 2		
manOpCmd	Commande d'ouverture manuel		
CL-Cmd	Commande de fermeture		
C/BFail	Défaut Disjoncteur		
L/Rdisc	Local/Remote Discrepancy		
BF	Défaillance disjoncteur		
Gen.Start	Déclenchement general instantanée		
Gen.Trip	Déclenchement general temporisé (n'importe quelle fonction)		
0.D1	Entrée logique "0.D1"	activée	Disponible dans le relais principal
0.D1 (not)	Entrée logique "0.D1"	déactivée	
0.D2	Entrée logique "0.D2"	activée	
0.D2 (not)	Entrée logique "0.D2"	déactivée	
0.D3	Entrée logique "0.D3"	activée	
0.D3 (not)	Entrée logique "0.D3"	déactivée	
0.D4	Entrée logique "0.D4"	activée	
0.D4 (not)	Entrée logique "0.D4"	déactivée	
1.D1	Entrée logique "1.D1"	activée	Disponible avec 1 module d'extension
1.D1 (not)	Entrée logique "1.D1"	déactivée	
1.D --	Entrée logique "1.D--"	activée	
1.D -- (not)	Entrée logique "1.D--"	déactivée	
1.D15	Entrée logique "1.D15"	activée	
1.D15 (not)	Entrée logique "1.D15"	déactivée	Disponible avec 1 deuxième module d'extension
2.D1	Entrée logique "2.D1"	activée	
2.D1 (not)	Entrée logique "2.D1"	déactivée	
2.D --	Entrée logique "2.D--"	activée	
2.D -- (not)	Entrée logique "2.D--"	déactivée	
2.D15	Entrée logique "2.D15"	activée	
2.D15 (not)	Entrée logique "2.D15"	déactivée	

MICROENER Téléphone : 01 48 15 09 09 www.microener.com	Gamme ULTRA M VERSIONS LOGICIELS	DP N°: 15NLT0611606
		Rev. A Pag. 1 / 1

Descriptif particulier applicable aux relais :

UFMR	X	UFMM	DTMR32	DTMR33	UMRAV	UMWH
------	----------	-------------	--------	--------	-------	------

VERSIONS DU FIRMWARE

IAU (Intelligent Acquisition Unit) 0.14.01.X
IPU (Processor Unit) 840.31.01.A

VERSION DU LOGICIEL DE CONFIGURATION

MSCom 2 1.03.23



Quartier du pavet neuf - 49 rue de l'Université - F - 93160 Noisy Le Grand
Tél : +33 1 48 15 09 09 / Fax : +33 1 43 05 08 24 / Email : Info@microener.com
Site : <http://www.microener.com>

<http://www.microener.com>