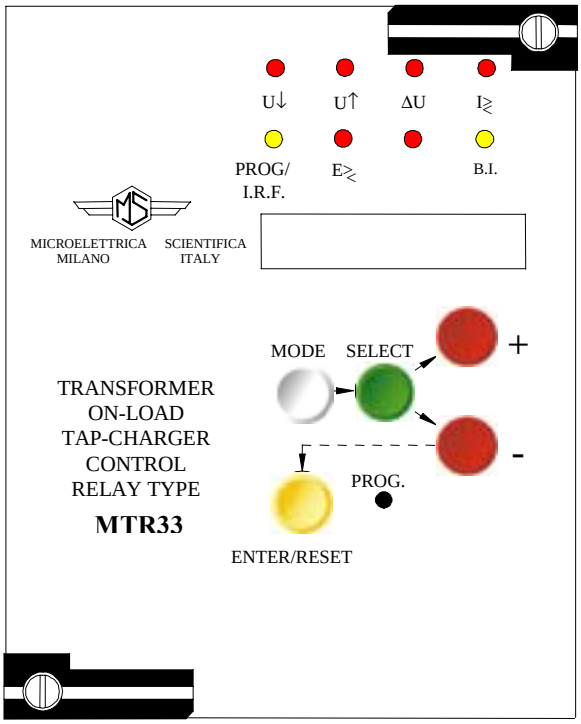
REGLEUR EN CHARGE NUMERIQUE

TYPE

MTR33

MANUEL D'UTILISATION



Copyright 2001 MicroEner

0	EMISSION	06 07 01	VB.	V.L.	L.A.
REV.	**DESCRIPTION**	**DATE**	**PREP.**	**CONTR.**	**APPR.**

SOMMAIRE

1. UTILISATION GENERALE ET DIRECTIVES D'UTILISATION 3
1.1. TRANSPORT ET STOCKAGE 3
1.2. MONTAGE 3
1.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE 3
1.4. GRANDEUR D'ALIMENTATION 3
1.5. CONTRÔLE DE LA CHARGE SUR LES SORTIES 3
1.6. RACCORDEMENT A LA TERRE 3
1.7. REGLAGES 3
1.8. PROTECTION DES PERSONNES 3
1.9. MANUTENTION 3
1.10. ENTRETIEN 4
1.11. GARANTIE 4

2. CARACTERISTIQUES GENERALES ET FONCTIONNEMENT 5
2.1. SOURCE AUXILIAIRE 5
2.2. REGULATION DE LA TENSION 6
2.3. INTERFACE HOMME-MACHINE 8
2.4. RELAIS DE SORTIE 11
2.5. ENTREE LOGIQUE 11

3. LECTURE ET ENREGISTREMENT DES MESURES 12
3.1. MENU MESURES INSTANTANEES 12
3.2. MENU NOMBRE DE DECLENCHEMENTS 12

4. LECTURE DES REGLAGES ET DE LA CONFIGURATION DES RELAIS DE SORTIE 13

5. PROGRAMMATION 14
5.1. PROGRAMMATION DES REGLAGES 15
5.2. PROGRAMMATION DES RELAIS DE SORTIE 16

6. TEST FONCTIONNEL 17

7. COMMUNICATION SERIE (SUR DEMANDE) 18

8. MAINTENANCE 19

9. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES 20

10. SCHEMA DE BRANCHEMENT 21

11. DEBROCHAGE ET EMBROCHAGE DU MODULE ELECTRONIQUE 22
11.1. DEBROCHAGE 22
11.2. EMBROCHAGE 22

12. ENCOMBREMENT 23

13. SYNOPTIQUE FONCTIONNEL 24

14. TABLE DES REGLAGES 25

Copyright 2001 - MicroEner.

1. UTILISATION GENERALE ET DIRECTIVES D'UTILISATION

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

1.1. TRANSPORT ET STOCKAGE

Ils doivent être conforme aux conditions définies dans les instruction du produit et dans les normes CEI.

1.2. MONTAGE

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

1.3. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

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

1.4. GRANDEUR D'ALIMENTATION

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

1.5. CONTRÔLE DE LA CHARGE SUR LES SORTIES

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

1.6. RACCORDEMENT A LA TERRE

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

1.7. REGLAGES

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

1.8. PROTECTION DES PERSONNES

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

1.9. MANUTENTION

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

Copyright 2001 - MicroEner.

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

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

1.10. ENTRETIEN

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

1.11. GARANTIE

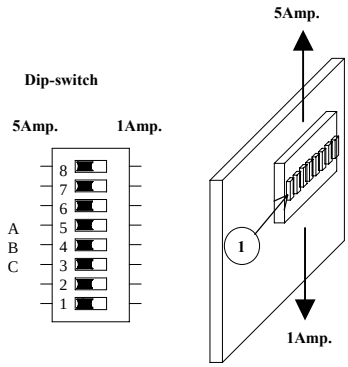
L'appareil ne doit être ouvert ou manipulé sous tension. Pour d'éventuelles réparations, suivre scrupuleusement les instructions du constructeur ou prendre contact avec son service d'assistance technique.

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

Copyright 2001 - MicroEner.

2. CARACTERISTIQUES GENERALES ET FONCTIONNEMENT

Les grandeurs d'entrée sont fournies à trois transformateurs d'intensité et à trois transformateurs de tension qui mesurent respectivement les courants de ligne et les tensions composées.



Le calibre nominal de l'unité ampèremétrique peut être 1 ou 5 A. Le choix de ce calibre s'effectue à l'aide des 3 dip switches montés sur le module électronique lui même selon le dessin ci-contre.

Le calibre nominal de l'unité voltmétrique peut être programmée entre 100 et 125 V (entre phases) avec une fréquence de 50 ou 60 Hz.

Procédez au branchement électrique conformément au schéma figurant sur le boîtier du relais. Contrôlez que les courants d'entrée sont les mêmes que ceux indiqués sur le schéma et sur le certificat de conformité.

2.1. SOURCE AUXILIAIRE

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

a) - 24V(-20%) / 110V(+15%) a.c.
24V(-20%) / 125V(+20%) d.c.

b) - 80V(-20%) / 220V(+15%) a.c.
90V(-20%) / 250V(+20%) d.c.

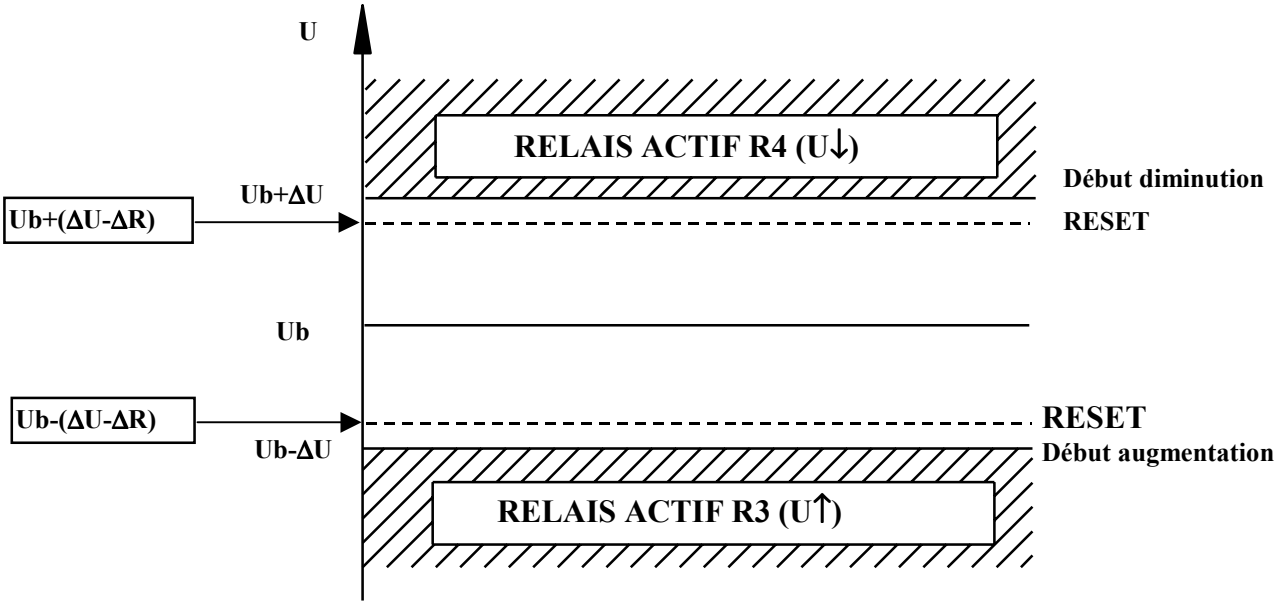
Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez que la source auxiliaire est bien à l'intérieur de ces limites.

Copyright 2001 - MicroEner.

2.2. REGULATION DE LA TENSION

2.2.1 – Fonctionnement de la régulation de tension

La régulation de tension se déclenche lorsque la différence entre la tension d'entrée U et la tension de référence définie [Ub] est supérieure au seuil défini [ΔU] : U< [Ub] - [ΔU] ; U> [Ub] + [ΔU].
La régulation de tension cesse lorsque la différence devient inférieure à [ΔU] - [ΔR] :
U> [Ub-(ΔU-ΔR)] ; U< [Ub+(ΔU-ΔR)]



Remarque : la régulation de tension est inhibée lorsque :

- la tension est en dehors des limites définies : [E<] > E > [E>] ;
- l'intensité est en dehors des limites définies : [I<] > I > [I>] ;
- l'entrée de verrouillage **2** est active (bornes 1-2 court-circuitées ; voir également § 2.5).

2.2.2 – Fonctionnement des relais de sortie de la régulation de tension R3 – R4

La régulation de tension " **U↑** " agit sur le relais de sortie R3.

La régulation de tension " **U↓** "agit sur le relais de sortie R4.

Copyright 2001 - MicroEner.

2.2.3 – Fonctionnement des relais R3 – R4

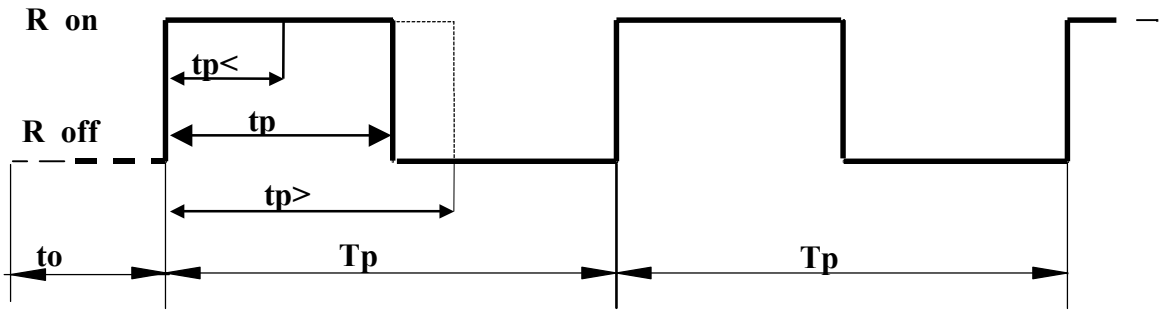
Lorsque la condition de fonctionnement est détectée (zone U↑ ou U↓), le temps d'attente to est initialisé. A la fin de to, le cycle d'impulsions Tp du relais approprié démarre.

Le cycle se répète à chaque période [Tp].

Le relais de sortie est enclenché au début de Tp.

Le relais reste enclenché (durée de l'impulsion) pendant une période qui ne peut être inférieure à tp< ou supérieure à tp>.

La durée **tp** de l'impulsion est proportionnelle à la différence de tension mesurée en fonction de la valeur du gain définie [Gs/V].



tp=[tp<]+[Gs/V] x ΔU ≤ [tp>]

si [Gs/V] = 0 → tp = tp<
si ([Gs/V] x ΔU) >(tp> - tp<) → tp = tp>

Gs/V = [s/v]
ΔU = [V]

Copyright 2001 - MicroEner.

2.3. INTERFACE HOMME-MACHINE

2.3.1. Le clavier

Le clavier est constitué de 6 boutons poussoirs **MODE, SELECT, +, -, ENTER/RESET, PROG** de couleurs différentes, accessibles à l'avant de l'appareil, pour l'exploitation en local du relais (voir fig 1).

a) Le bouton blanc **MODE** permet d'accéder aux modules suivants :

MEASURES : Lecture des mesures et des enregistrements effectués par le relais
SET DISP : Lecture des réglages et de la configuration des relais de sortie
PROG : Programmation des réglages et de la configuration des relais de sortie
TEST PROG : Test de l'appareil

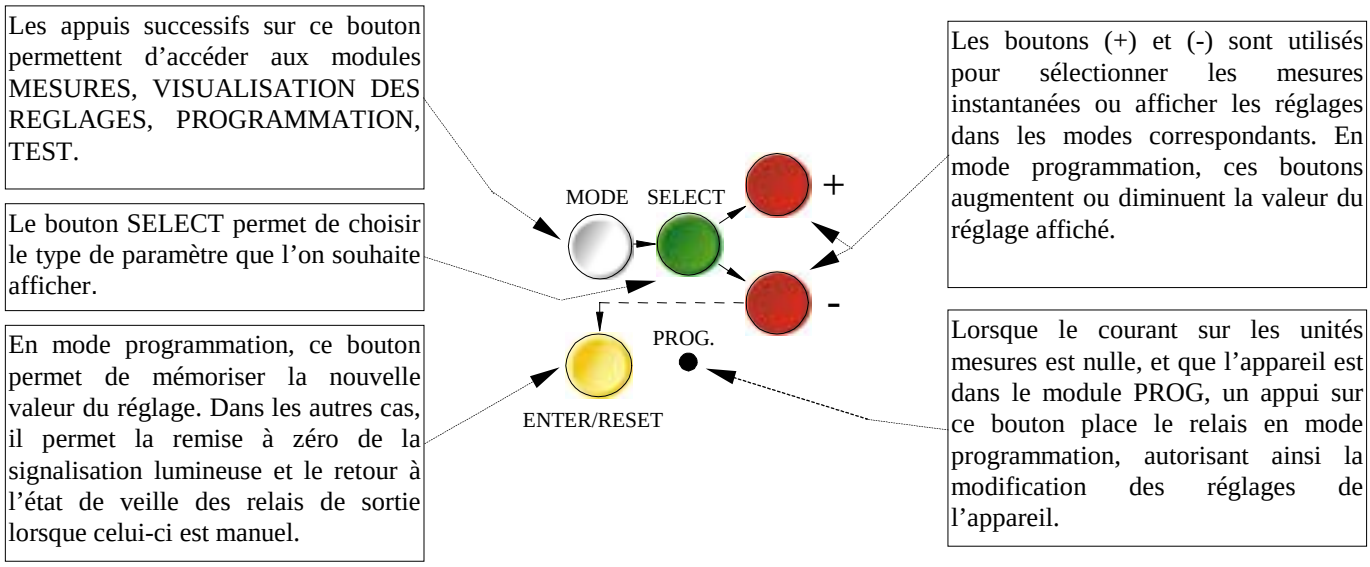
b) Le bouton vert **SELECT** permet l'accès aux menus de chacun des modules décrits ci-dessus.

c) Les boutons + et - assurent le défilement des paramètres de chacun des menus

d) Le bouton jaune **ENTER/RESET** valide la valeur du paramètre réglé, lors de la programmation et remet à zéro la signalisation lumineuse.

e) Le bouton ''caché'' **PROG** donne accès à la programmation de l'appareil.

Fig. 1

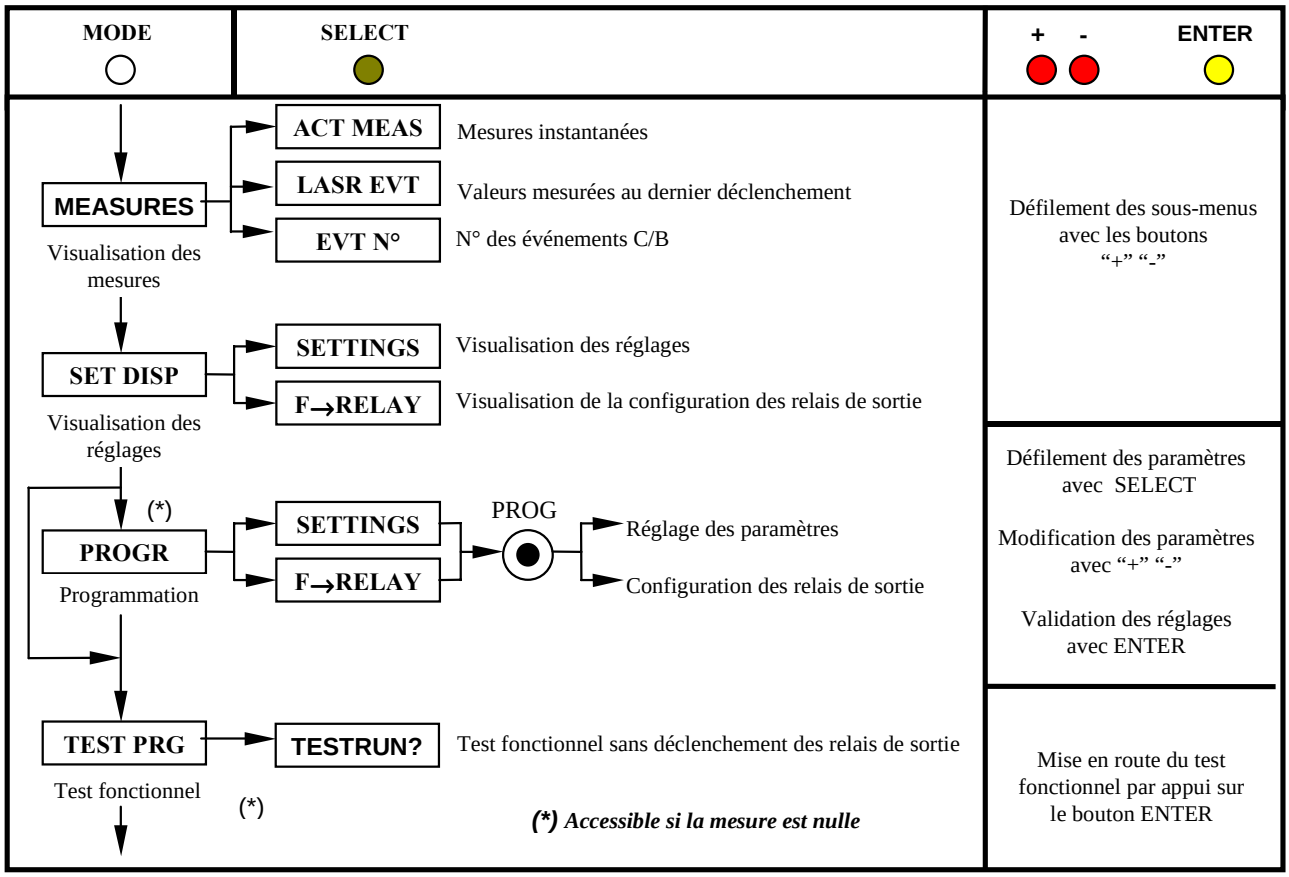


Copyright 2001 - MicroEner.

2.3.2. L'afficheur

Un afficheur alphanumérique 8 digits à forte luminosité visualise l'ensemble des paramètres de la protection.

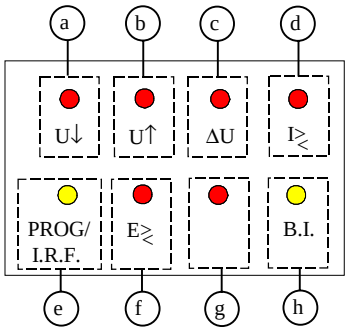
Fig.2



Copyright 2001 - MicroEner.

2.3.3. La signalisation de défaut

8 LED (normalement éteintes) constituent la signalisation de l'appareil. Elles fournissent les indications suivantes :



a) LED rouge	**U↑**	S'allume lorsque le relais de régulation de tension R3 est excité Clignote durant le temps de pause (Tp – tp)
b) LED rouge	**U↓**	Comme ci-dessus mais s'applique au relais R4
c) LED rouge	**ΔU**	Clignote si ΔU ≥ [ΔU] Eteint lorsque ΔU < [ΔU]
d) LED rouge	**I ≥<**	Clignote lorsque l'un des courants IA, IB, IC dépasse les limites définies : [I<] > IA, IB, IC > [I>] S'allume lorsqu'un seuil de contrôle de courant est atteint à la fin du délai défini [tI>], [tI<]
e) LED jaune	**PROG/I.R.F**	Clignote pendant la programmation des réglages ou lors d'un défaut interne à l'appareil (WATCHDOG – chien de garde)
f) LED rouge	**E ≥<**	Clignote lorsque l'une des tensions simples EA, EB, EC excède les limites définies : [E<] > EA, EB, EC > [E>] S'allume lorsqu'un seuil de contrôle de tension est atteint à la fin du délai défini [tE>], [tE<]
g) LED rouge		Non utilisé
h) LED jaune	**B.I.**	Clignote lorsque l'entrée 2 (Verrouillage de la régulation) est active

Copyright 2001 - MicroEner.

La remise à zéro de la signalisation s'effectue de la manière suivante :
- Automatiquement : le clignotement s'arrête lorsque la cause qui l'a mis en route disparaît,
- Depuis le bouton ENTER/RESET de l'appareil lorsque la cause du déclenchement a disparu.

Si la source auxiliaire disparaît, les leds retrouvent, à son retour, l'état qui était le leur avant la disparition de l'alimentation.

La mise sous tension du relais démarre automatiquement le test d'auto-diagnostique de ce dernier pendant lequel les leds de signalisations sont toutes allumées et l'afficheur indique le type du relais et la version du logiciel.

Si aucune défaillance interne n'a été détectée, après quelques secondes toutes les leds s'éteignent et l'afficheur affiche le courant circulant sur le réseau auquel il est raccordé.

2.4. RELAIS DE SORTIE

5 relais de sortie, dont 2 sont programmables, sont disponibles (R1, R2, R3, R4, R5) pour la signalisation et le déclenchement.

a) - Les relais **R1, R2,** sont non excités en l'absence de défaut. Le fonctionnement de ces relais de sortie est programmé par l'utilisateur, chacun d'entre eux pouvant être associé à tI>, tI<, tE>, tE>.

Un relais associé à plusieurs fonctions sera activé par la première fonction arrivant à échéance.

b)- Le relais **R3** est excité pour augmenter la tension.

c)- Le relais **R4** est excité pour diminuer la tension.

b) - Le relais **R5**, normalement excité (sécurité positive), n'est pas programmable. Il se désexcite sur :

- Disparition de la source auxiliaire
- Programmation de l'appareil
- Défaut interne à l'appareil (watchdog - chien de garde)

2.5. ENTREE LOGIQUE

Une entrée logique est disponible sur le **MTR33.** Cette entrée est active lorsque les bornes correspondantes sont courts-circuitées par un contact sec.

- **2** (bornes 1 et 2) : pour le blocage des fonctions des relais de la régulation de tension R3, R4

Copyright 2001 - MicroEner.

3. LECTURE ET ENREGISTREMENT DES MESURES

Positionnez-vous sur le module **MEASURE**, avec le bouton **MODE**. Choisissez l'un des menus **ACT.MEAS**, **EVT.N°**, **LASTTRIP**, **TRIP NUM**. Faites défiler les informations avec les boutons **+** ou **-**

3.1. MENU MESURES INSTANTANEES

ACT.MEAS = Valeurs instantanées en cours de fonctionnement. Celles-ci sont mises à jour en temps réel.

Affichage	Description
F xx.xx **Hz**	Fréquence d'entrée : 40,00 - 70,00 Hz
EAxxx**%En**	Tension mesurée à l'entrée EA (% de Un:√3)
EBxxx**%En**	Tension mesurée à l'entrée EB (% de Un:√3)
ECxxx**%En**	Tension mesurée à l'entrée EC (% de Un:√3)
ΔUxxx**%Ub**	Différence de tension **ΔU**= $\left\lvert Ub - \frac{EA+EB+EC}{3} \bullet \sqrt{3} \right\rvert \bullet \frac{100}{Ub}$ (% de Ub)
IAxxxxx**A**	Valeur efficace vraie du courant mesuré à l'entrée IA, exprimée en ampères
IBxxxxx**A**	Valeur efficace vraie du courant mesuré à l'entrée IB, exprimée en ampères
ICxxxxx**A**	Valeur efficace vraie du courant mesuré à l'entrée IC, exprimée en ampères

3.2. MENU NOMBRE DE DECLENCHEMENTS

EVT.N° = Compteurs contenant le nombre de fonctionnements de la régulation.Ce nombre est incrémenté à chaque fonctionnement.
La mémoire est non volatile : elle ne peut être effacée qu'avec une procédure spéciale (délivrée sur demande).

Affichage	Description
U↑xxxxxx	Augmentation de la tension (R3)
U↓xxxxxx	Diminution de la tension (R4)

Copyright 2001 - MicroEner.

4. LECTURE DES REGLAGES ET DE LA CONFIGURATION DES RELAIS DE SORTIE

Positionnez-vous sur le module **SET DISP** avec le bouton **MODE**. Choisissez l'un des menus **SETTINGS**, ou **F-RELAYS**. Faites défiler les informations avec les touches **+** ou **-.**

Copyright 2001 - MicroEner.

5. PROGRAMMATION

Le relais est fourni avec une programmation standard par défaut ayant fait l'objet d'un test en usine. Tous les paramètres sont modifiables lors de la programmation et visualisables dans le module **SET DISP**.

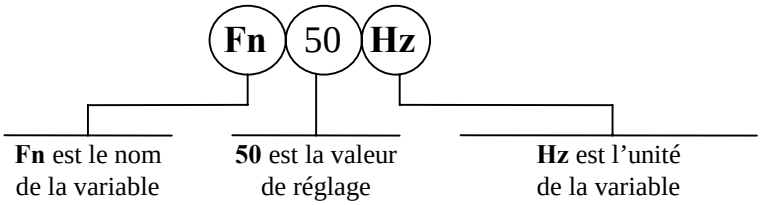
Le module PROG n'est accessible que lorsque la mesure à l'entrée de l'appareil est nulle (disjoncteur ouvert).

En mode programmation, la led **PROG/IRF** clignote et le relais à sécurité positive **R5** retombe.

- Positionnez-vous sur le module **PROG** avec le bouton **MODE**. Avec la touche **SELECT**, choisissez le menu **SETTINGS** pour modifier les réglages, ou **F-RELAY** pour modifier la configuration des relais de sortie.
- Appuyez sur le bouton ''caché'' **PROG** pour entrer en mode programmation.
- Le bouton **SELECT**, vert, permet alors le défilement des grandeurs à régler. Les boutons **(+)** et **(-)**, quant à eux, permettent le défilement des valeurs qui peut être accéléré en appuyant simultanément sur **SELECT** et **(+)** ou **(-)**.
- Appuyez sur le bouton **ENTER/RESET** après chaque modification pour valider la valeur programmée.

Copyright 2001 - MicroEner.

5.1. PROGRAMMATION DES REGLAGES

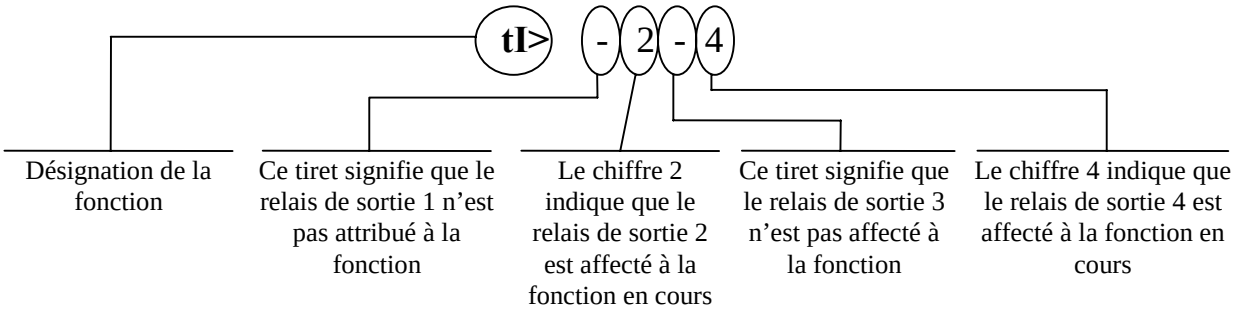


Mode PROG menu SETTINGS. (Réglages en sortie de production indiqués ci-dessous).

Affichage	Description	Réglage	Pas	Unité
Fn 50 **Hz**	Fréquence du réseau électrique : plage de réglage	50 ou 60	10	Hz
Un 100**V**	Tension d'entrée nominale	100-125	1	V
In 500**A**	Courant nominal au primaire des TC	0-9999	1	A
E< 80**%En**	Sous-tension pour le verrouillage de la régulation (En=Un:√3)	15-120	1	%En
tE< 3 **s**	Temporisation associée à la sous-tension	0,1-30	0,1	s
E>120**%En**	Surtension pour le verrouillage de la régulation (En=Un:√3)	15-120	1	%En
tE> 3 **s**	Temporisation associée à la surtension	0,1-30	0,1	s
Ub100**%Un**	Tension de référence	70-150	1	%Un
ΔU 10**%Ub**	Seuil de mise en route de la régulation	1-20	1	%Ub
ΔR1.0**%Ub**	Seuil d'arrêt de la régulation U%<(100+ΔU-ΔR) ; U%>(100-ΔU+ΔR)	0,1-9,9	0,1	%Ub
to 10 **s**	Temps avant la mise en route de la régulation	1-600	1	s
Tp 10,0 **s**	Période de l'impulsion de régulation	0,1-60	0,1	s
tp< 0,5 **s**	Durée minimale de l'impulsion	0,1-60	0,1	s
tp< 6,0 **s**	Durée maximale de l'impulsion	0,1-60	0,1	s
G 0,2 **s/V**	Gain pour une durée proportionnelle de l'impulsion	0-9,9	0,1	s/V
I> 1,5 **In**	Seuil de la surintensité pour le verrouillage de la régulation	0,1-5	0,1	In
tI> 2,0 **s**	Temporisation associée à la surintensité	0,1-30	0,1	s
I< 0,2 **In**	Seuil de la sous-intensité pour le verrouillage de la régulation	0-5	0,1	In
tI> 10,0 **s**	Temporisation associée à la sous-intensité	0.1-30	0.1	s
NodAd 1	Numéro d'identification de la connexion sur le bus de communication série	1 - 250	1	-

Copyright 2001 - MicroEner.

5.2. PROGRAMMATION DES RELAIS DE SORTIE



Le bouton (+) permet le déplacement du **curseur**. Celui-ci se déplace de la gauche vers la droite parmi les chiffres correspondant aux 2 relais de sortie. La position du curseur est matérialisé par le clignotement du digit sur lequel il se trouve. L'information à cet endroit peut être soit le chiffre correspondant au relais associé à la fonction en cours de réglage, soit un tiret **(-)** indiquant que le relais choisi n'est pas affecté.
Le bouton **(-)** change l'état de la configuration des relais de sortie de la fonction correspondante.
Après avoir programmé les 2 relais de sortie d'une fonction, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider votre choix avant de passer à la configuration suivante.

Mode PROG menu F→RELAY. (Réglages en sortie de production indiqués ci-dessous).

Affichage	Description
tI> 1---	Le seuil temporisé de surintensité déclenche les relais R1 et/ou R2
tI< -2--	Le seuil temporisé de sous-intensité déclenche les relais R1 et/ou R2
tE> 1---	Le seuil temporisé de surtension déclenche les relais R1 et/ou R2
tE< -2--	Le seuil temporisé de sous-tension déclenche les relais R1 et/ou R2
tFRes: A	La remise à zéro des relais de sortie temporisés après le déclenchement est : **(A)** automatique **(M)** manuel en appuyant sur la touche " ENTER/RESET ".

Copyright 2001 - MicroEner.

6. TEST FONCTIONNEL

MODULE "TESTPROG"

Un appui sur la touche jaune **ENTER** met en route un test complet de l'électronique et des routines de l'appareil. Toutes les leds de signalisation s'allument et l'afficheur indique le message **TEST RUN**. Si le programme de test ne détecte aucun défaut interne à l'appareil, l'affichage revient automatiquement sur sa position initiale. Dans le cas contraire, un message correspondant à l'anomalie détectée s'affiche, le relais R5 retombe et la led **IRF** s'allume. Ce test peut être réalisé alors que l'appareil est en cours d'exploitation, il n'aboutit pas au déclenchement des relais de sortie.

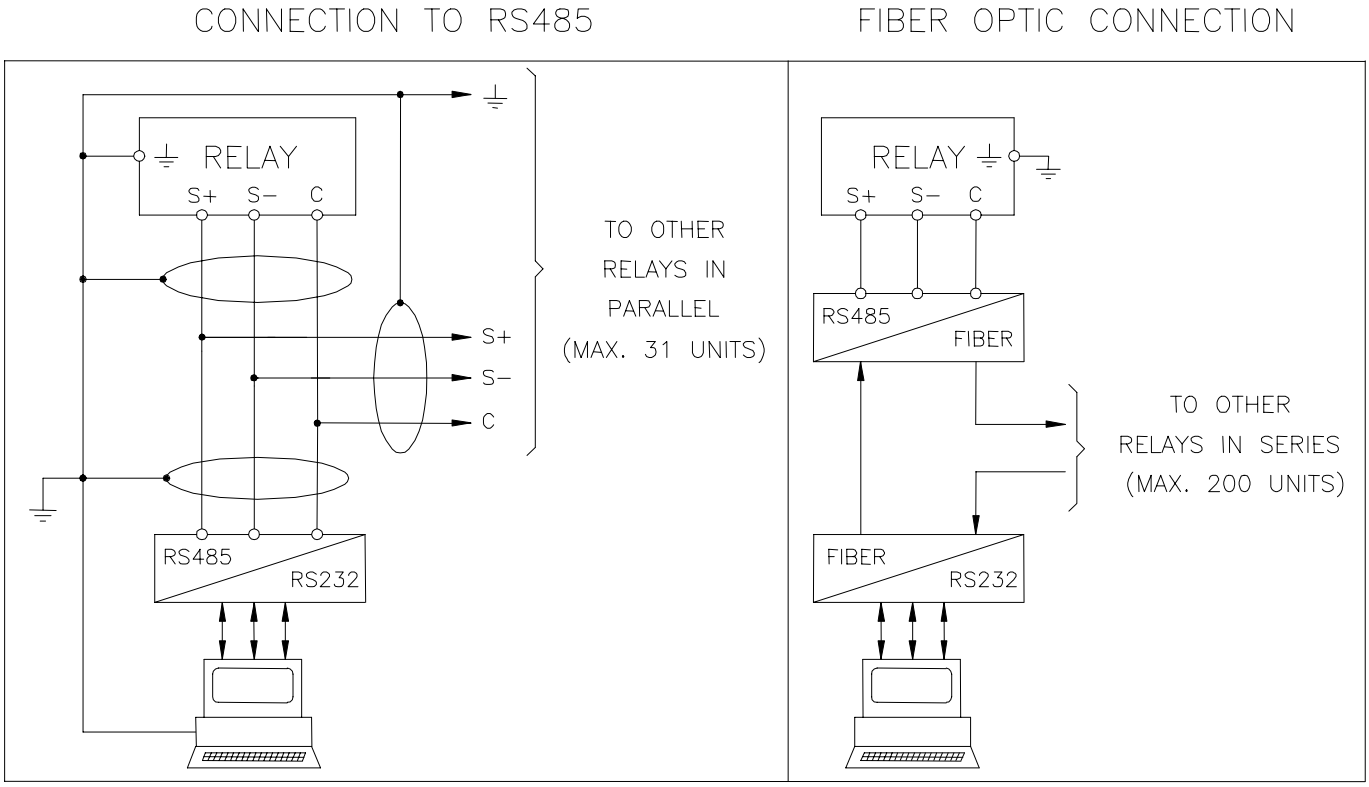
De plus, l'utilisation de la touche **SELECT** dans le module de test permet d'afficher le numéro de la version du logiciel qui équipe l'appareil, ainsi que sa date de mise en production.

Copyright 2001 - MicroEner.

7. COMMUNICATION SERIE (sur demande)

Le relais **MTR33** peut être équipé d'un port série type **RS485** pour l'exploiter à partir d'un PC, ou compatible, à l'aide de notre logiciel **MSCOM™** (pour plus d'informations, se référer à son manuel d'instructions), ou bien pour l'intégrer dans un poste numérique et l'exploiter à partir d'un poste de conduite centralisée.
Par ce bus de communication, tous les paramètres, réglages, informations accessibles en local le deviennent également en déporté. Pour accéder à tous ces éléments, les requêtes entre nos relais de protection (esclaves) et le (ou les) calculateur(s) (maîtres) doivent être réalisées sous le protocole **MODBUS™RTU (**seule les fonctions 3,4 et 16 sont intégrées). Chaque relais est identifié par une adresse programmable.

CABLAGE DE LA LIAISON SERIE (SCE1309 Rev.0)



Copyright 2001 - MicroEner.

8. MAINTENANCE

Les relais **MTR33** ne nécessitent pas d'entretien particulier. Périodiquement, un contrôle fonctionnel peut être effectué à l'aide des procédures de test décrites dans le chapitre ''Test Manuel''. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter **MICROENER,** ou le revendeur autorisé.

MESSAGES D'ERREUR

ATTENTION

Dans le cas d'une détection de défaut interne à l'appareil par la routine d'autocontrôle, procédez aux opérations suivantes :

- Si le message d'erreur est l'un des suivants "**DSP Err**", "**ALU Err**" , "**KBD Err**" , "**ADC Err**", coupez et remettez la source auxiliaire de l'appareil. Si le message persiste, retournez le relais au service réparation de **MicroEner**.

- Si le message d'erreur est "**E2P Err**" , retournez le relais au service réparation de **MicroEner**.

Copyright 2001 - MicroEner.

9. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

NORMES DE REFERENCE 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.), 2kV (d.m.) – 1,2/50µs		
❑ Tests climatiques	IEC 68-2 :			

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

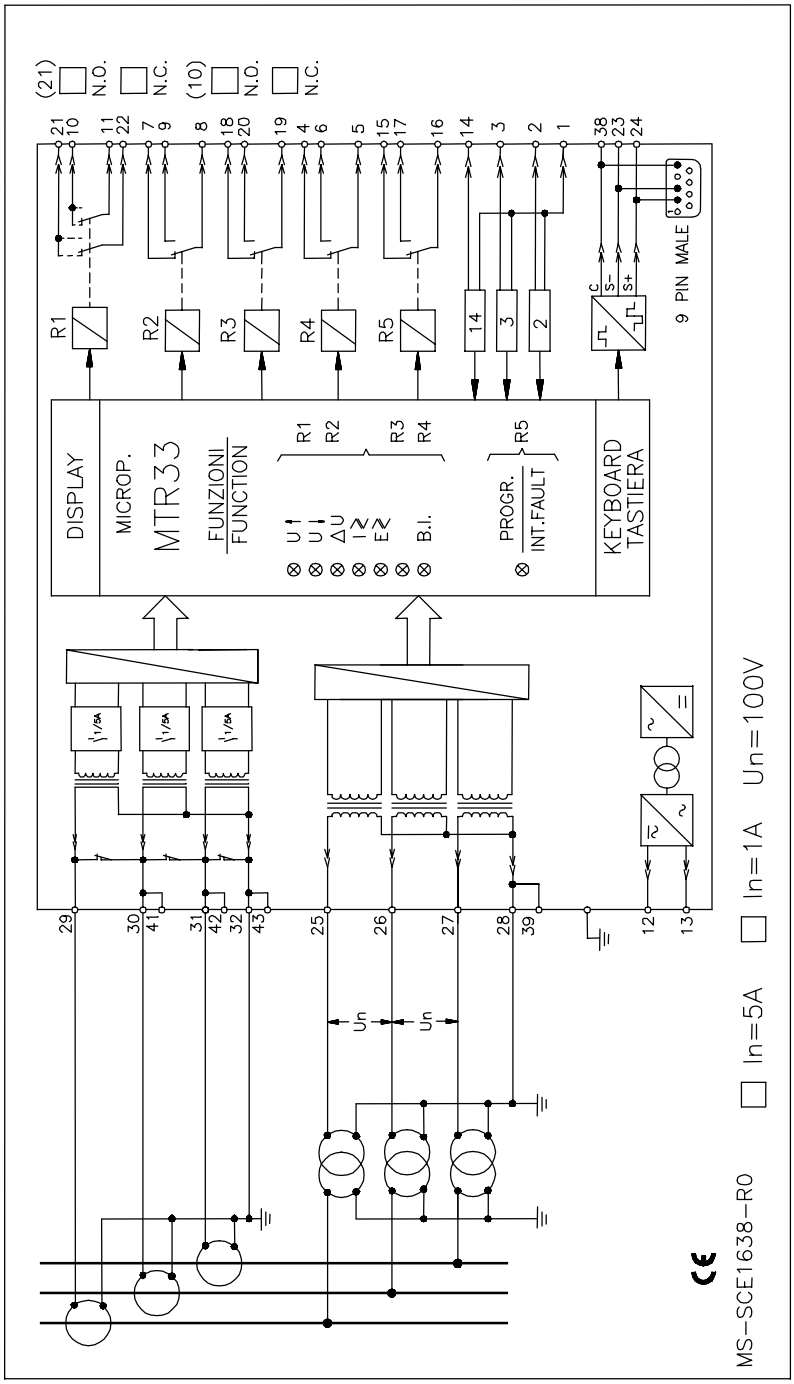
❑ Emission électromagnétique	EN55022			
❑ Immunité aux perturbations électromagnétiques rayonnées	IEC61000-4-3 ENV50204	Niveau 3	80-1000MHz 900MHz/200Hz	10V/m 10V/m
❑ Immunité aux perturbations conduites	IEC61000-4-6	Niveau 3	0.15-80MHz	10V/m
❑ Décharge électrostatique	IEC61000-4-2	Niveau 4	6kV contact / 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 4	2kV, 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 virbations et aux chocs	IEC60255-21-1 - IEC60255-21-2			

CARACTERISTIQUES GENERALES

❑ Précision aux valeurs de référence	2% +/- 10ms	Pour la mesure Pour le temps
❑ Courant nominal	In = 1 ou 5A,	
❑ Surcharge en courant	200A pendant 1s ; 10A permanent	
❑ Consommation des unités de mesure ampèremétriques	0,01 VA à In=1A , 0,2VA à In=5A	
❑ Tension nominale	100V	
❑ Surcharge en tension	2Un permanent	
❑ Consommation des unité de mesure voltmétrique	0,08 VA 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	93% sans condensation	

Copyright 2001 - MicroEner.

10. SCHEMA DE BRANCHEMENT



Copyright 2001 - MicroEner.

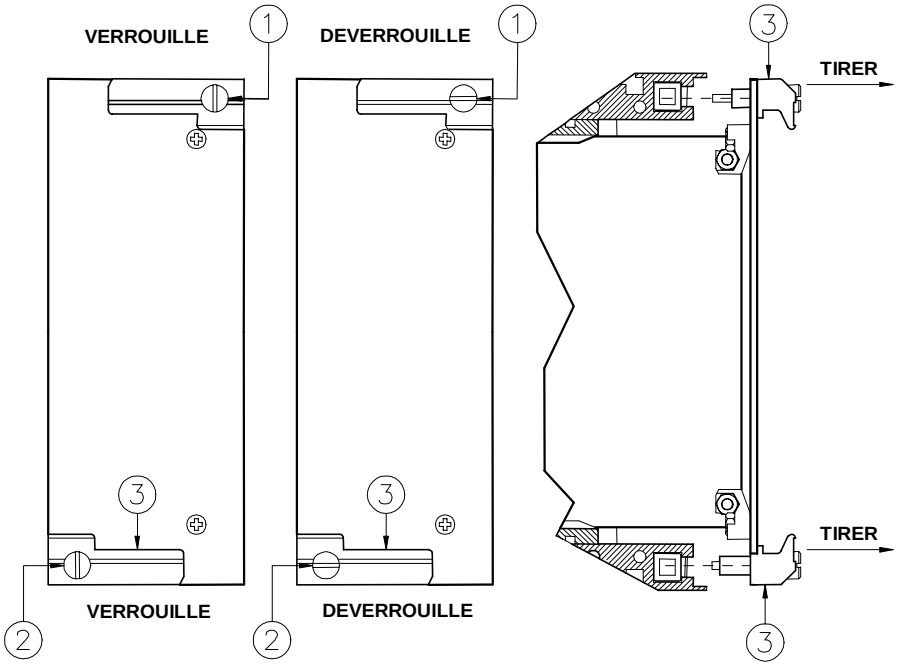
11. DEBROCHAGE ET EMBROCHAGE DU MODULE ELECTRONIQUE

11.1. DEBROCHAGE

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

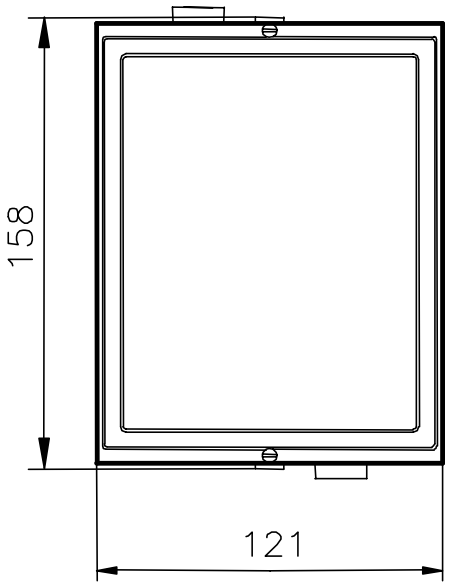
11.2. EMBROCHAGE

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

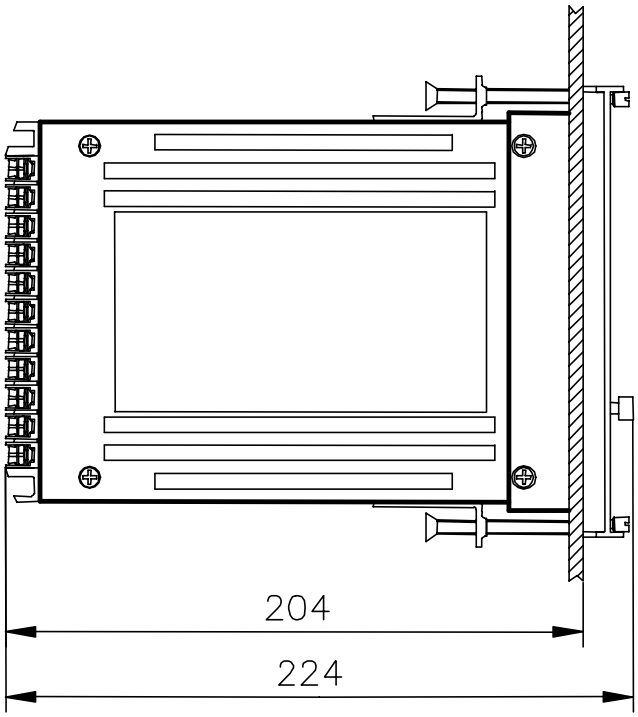


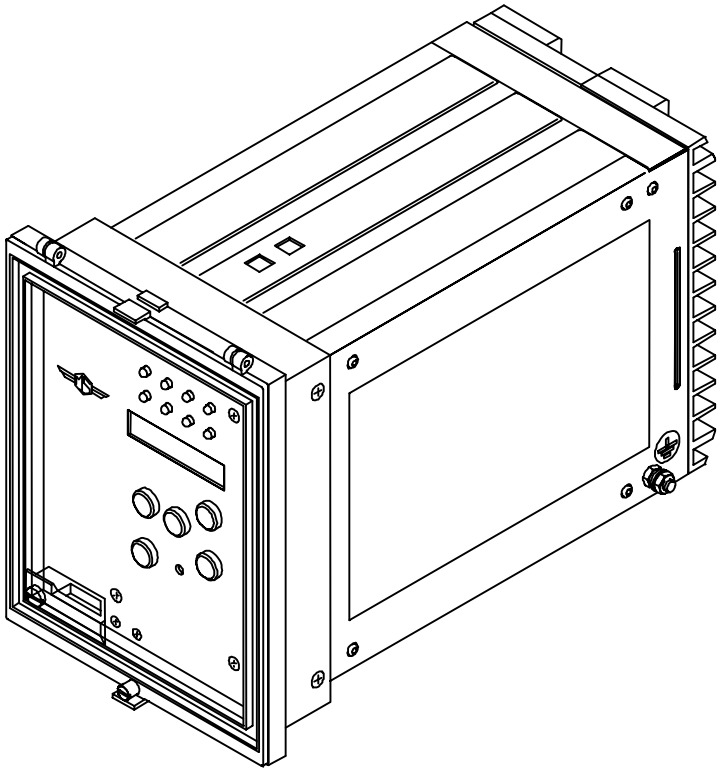
Copyright 2001 - MicroEner.

12. ENCOMBREMENT

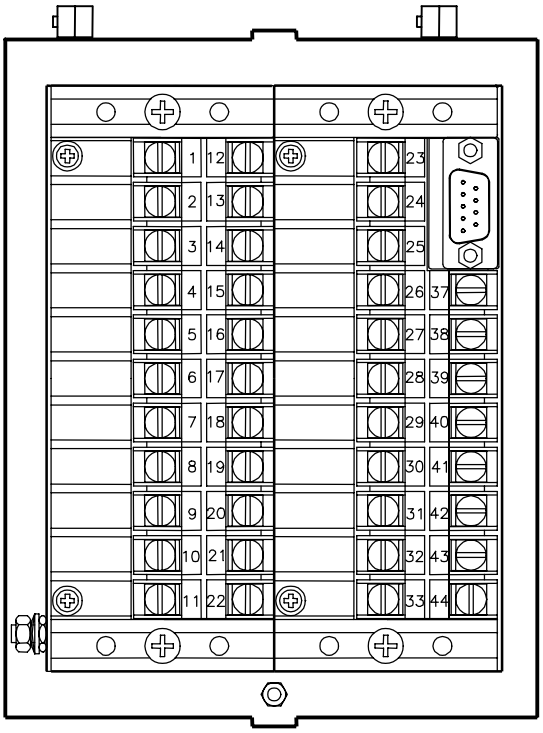


DECOUPE PANNEAU 113x142 (LxH)



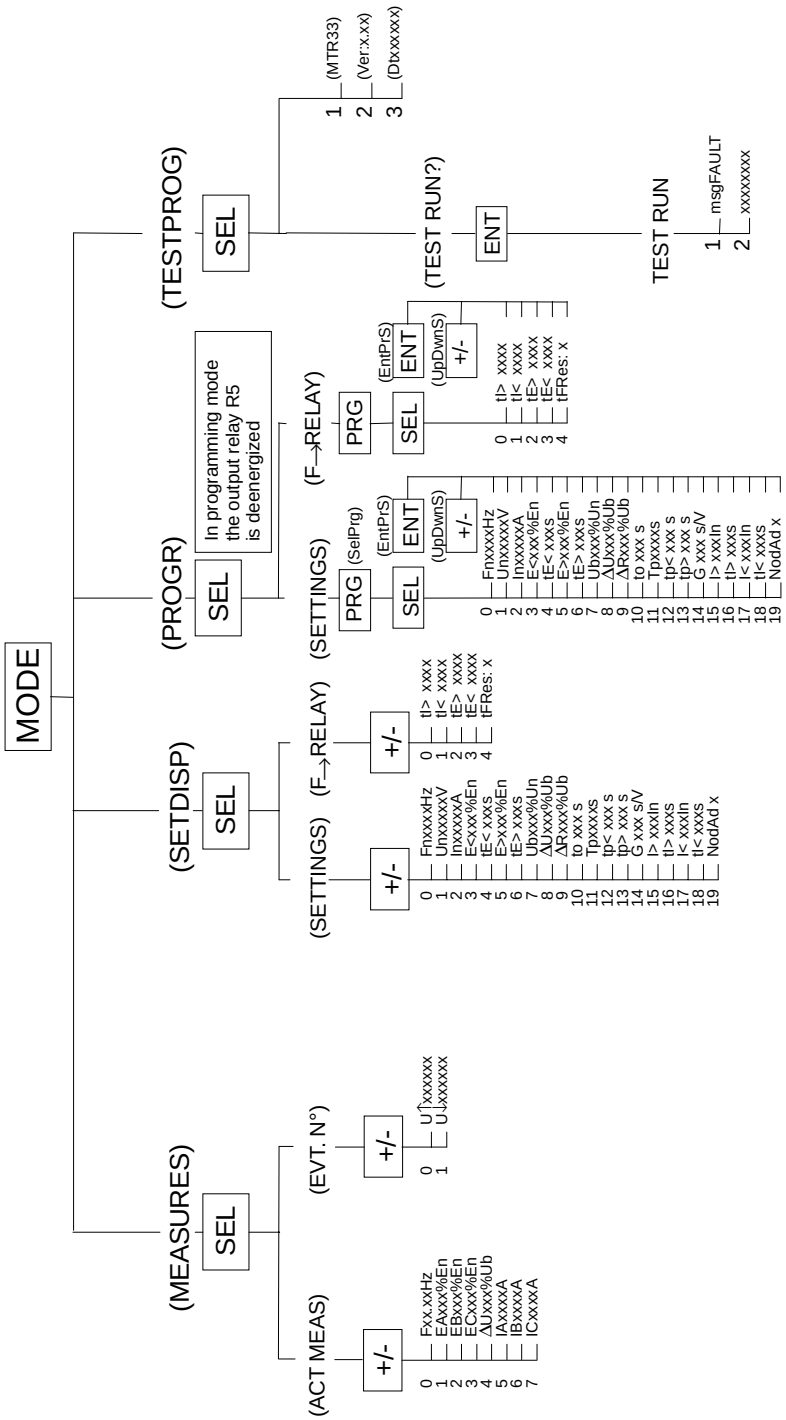


Vue arrière
Bornier de raccordement



Copyright 2001 - MicroEner.

13. SYNOPTIQUE FONCTIONNEL



Copyright 2001 - MicroEner.

14. TABLE DES REGLAGES

Date :			Repère du relais:		
PROGRAMMATION DU RELAIS					
Réglage par défaut			**Réglage réel**		
Variable	**Valeur**	**Unité**	**Variable**	**Valeur**	**Unité**
Fn	50	**Hz**	**Fn**		**Hz**
Un	100	**V**	**Un**		**V**
In	500	**A**	**In**		**A**
E<	80	**%En**	**E<**		**%En**
tE<	3	**s**	**tE<**		**s**
Ub	100	**%Un**	**Ub**		**%Un**
ΔU	10	**%Ub**	**ΔU**		**%Ub**
ΔR	1,0	**%Ub**	**ΔR**		**%Ub**
to	10	**s**	**to**		**s**
Tp	10,0	**s**	**Tp**		**s**
tp<	0,5	**s**	**tp<**		**s**
tp>	6,0	**s**	**tp>**		**s**
G	0,2	**s/V**	**G**		**s/V**
I>	1,5	**In**	**I>**		**In**
tI>	2,0	**s**	**tI>**		**s**
I<	0,2	**In**	**I<**		**In**
tI<	10,0	**s**	**tI<**		**s**
NodAd	1	----------	**NodAd**		----------

CONFIGURATION DES RELAIS DE SORTIE									
Réglage par défaut					**Réglage réel**				
Fonction	**Relais de sortie**				**Fonction**	**Relais de sortie**			
tI>	-	-			**tI>**				
tI<	1	-			**tI<**				
tE>	-	-			**tE>**				
tE<	-	2			**tE<**				
tFRes:	A.				**tFres:**				

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

MicroEner
Quartier du Pavé Neuf – 49 rue de l'université
93160 NOISY LE GRAND
Tél: +33 1 48 15 09 09 - Fax: +33 1 43 05 08 24
E-mail: micronr@club-internet.fr
http://www.microelettrica.com

Copyright 2001 - MicroEner.