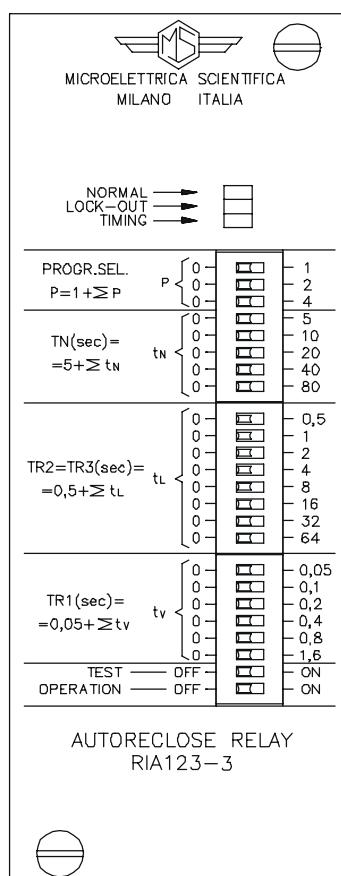


# **REENCLENCHEUR NUMERIQUE**

## **3 CYCLES**

**TYPE  
RIA123**

# MANUEL D'UTILISATION



## SOMMAIRE

<b>1. UTILISATION GENERALE ET DIRECTIVES D'UTILISATION.....</b>	<b>3</b>
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 .....	4
1.10. ENTRETIEN.....	4
1.11. GARANTIE .....	4
<b>2. CARACTERISTIQUES GENERALES ET FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>5</b>
2.1. FONCTION TN .....	6
2.2. FONCTION P .....	6
2.3. SOURCE AUXILIAIRE .....	8
2.4. INTERFACE HOMME-MACHINE.....	9
2.5. SORTIES .....	9
2.6. ENTREES LOGIQUES .....	10
<b>3. PROGRAMMATION.....</b>	<b>11</b>
3.1. PROGRAMMATION DES REGLAGES .....	11
3.2. PROGRAMMATION DU RELAIS DE SORTIE R3 .....	12
<b>4. AUTOTEST.....</b>	<b>13</b>
4.1. AUTOTEST FONCTIONNEL.....	13
4.2. SECURITE DE FONCTIONNEMENT.....	13
<b>5. MAINTENANCE.....</b>	<b>14</b>
<b>6. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES.....</b>	<b>15</b>
<b>7. SCHEMA DE BRANCHEMENT.....</b>	<b>16</b>
<b>8. DEBROCHAGE ET EMBROCHAGE DU MODULE ELECTRONIQUE .....</b>	<b>17</b>
8.1. DEBROCHAGE .....	17
8.2. EMBROCHAGE.....	17
<b>9. ENCOMBREMENT.....</b>	<b>18</b>

 MICROELETTRICA SCIENTIFICA	<b>RIA123</b>	Doc. N° MU-0126-FR  Rev. <b>0A</b> Pag. <b>3 / 18</b>
---	---------------	--

## 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.

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'équipotentialité.
- 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.**

## 2. CARACTERISTIQUES GENERALES ET FONCTIONNEMENT

Les **RIA123** sont des relais **numériques** multifonctions de la **série M** de **MICROENER-MICROELETTRICA SCIENTIFICA**. Ils sont conçus pour le réenclenchement automatique des disjoncteurs principaux. Leur souplesse et leur convivialité leur permettent de s'adapter à toutes les exigences d'exploitation.

Ils trouvent leurs principales utilisations dans les applications suivantes :

- Réenclenchement automatique triphasé des lignes MT.

Les réenclencheurs numériques RIA123 sont prévus pour gérer jusqu'à trois cycles de réenclenchement. Des dip switches accessibles à l'avant de l'appareil permettent de définir les différents cycles de réenclenchement et les temps morts.

Les RIA123-2 comportent 6 programmes de fonctionnement différents.

Les RIA123-3 comportent 7 programmes de fonctionnement différents.

L'adjonction d'un circuit électronique extérieur leur permet la gestion des cycles de réenclenchement monophasé des réseaux de transport.

## **2.1. FONCTION TN**

**TN** est une temporisation initialisée après chaque réenclenchement (temps de récupération).

**TN1 = TN** temps de récupération mis en route après le temps mort de réenclenchement TR1

**TN2 = TN** temps de récupération mis en route après le temps mort de réenclenchement TR2

**TN3 = TN** temps de récupération mis en route après le temps mort de réenclenchement TR3

**TN4 = TN** temps de récupération mis en route après le temps mort de réenclenchement TR4

**TN5= TN** après une fermeture normale

Une nouvelle ouverture du disjoncteur durant ce laps de temps est considérée comme une seconde ouverture identique à la séquence qui a lancé TN. Toute ouverture, du disjoncteur après TN, initialise un nouveau cycle de fonctionnement.

## **2.2. FONCTION P**

Les abréviations ci-dessous ont la signification suivante:

**So** =**Etat de veille.** Aucun temps mort (TR1, 2,3) ou temps de récupération (TN) n'est en cours. Le relais est prêt à initialiser un cycle de réenclenchement.

**BL= Déclenchement définitif.** Le relais de sortie R2 et sa signalisation lumineuse sont actifs et le fonctionnement du relais R1 contrôlant le réenclenchement est inhibé.

Les fonctions suivantes sont communes à tous les programmes de réenclenchement.

- Toute ouverture manuelle du disjoncteur (C/B) (entrée 6 active) produit l'état de blocage BL
- Toute fermeture manuelle du C/B (entrées 17 et 7 actives) démarre la temporisation TN4
- L'ouverture du C/B par déclenchement du relais de protection X1 (entrée 5) ou X2 (entrée 16) pendant TN4 produit l'état BL.
- Le rétablissement de l'état So peut être obtenu par l'entrée 21 (RAZ déportée) ou 17 (fermeture manuelle) après 5 secondes suivant le début de l'état BL.
- Le RIA entre en état verrouillé lorsque l'une des conditions suivantes est vérifiée:
  1. Quand une commande est transmise par X1 (entrée 5) ou X2 (entrée 16), la commande 52/3 (entrée 7) doit disparaître dans les 250 ms.
  2. Quand la commande 52/3 (entrée 7) a disparu, les commandes X1 et X2 (entrées 5 ou 16) doivent disparaître également dans les 250 ms.

Quand, par enclenchement du relais R1, une commande de réenclenchement est donnée, la commande 52/3 (entrée 7) doit se refermer dans les 500 ms qui suivent.

**P=1 Aucun réenclenchement**

- P=1+(0)**
- C/B ouvert par X1 ou X2, déclenchement durant So: BL

**P=2 1 Réenclenchement lent**

- P=1+(1)**
- C/B ouvert par X1 durant So: BL
  - C/B ouvert par X2 durant So: Réenclenchement après le temps mort TR2 avec démarrage du temps récupération TN2 et activation de la sortie de comptage CTN2
  - C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN2: BL et activation de la sortie comptage CTN3.

**P=3 2 Réenclenchements lents**

- P=1+(2)**
- C/B ouvert par X1 durant So: BL
  - C/B ouvert par X2 durant So: réenclenchement après le temps mort TR2 avec démarrage du temps de récupération TN2 et activation de la sortie comptage CTN2
  - C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN2: réenclenchement après TR3 avec démarrage de TN3 et activation de la sortie comptage CTN2
  - C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN3: BL avec activation de la sortie comptage CTN3.

**P=4 1 Réenclenchement rapide**

- P=1+(1+2)**
- C/B ouvert par X1 durant So: réenclenchement après TR1 avec démarrage de TN1 et activation de la sortie comptage CTN1
  - C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN1: BL et activation de CTN3
  - C/B ouvert par X2 durant So: BL

**P=5 "1 Réenclenchement rapide + 1 Réenclenchement lent" ou 1 Réenclenchement lent**

- P=1+(4)**
- C/B ouvert par X1 durant So: réenclenchement après TR1 avec démarrage de TN1 et activation de CTN1
  - C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN1: réenclenchement après TR2 avec démarrage de TN2 et activation de CTN2
  - C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN2: BL et activation de CTN3
  - C/B ouvert par X2 durant So: réenclenchement après TR2 avec démarrage de TN2 et activation de CTN2
  - C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN2: BL et activation de CTN3

**P=6  
P=1+(1+4)****"1 Réenclenchement rapide + 2 Réenclenchements lents" ou 2 Réenclenchements lents**

- C/B ouvert par X1 durant So: réenclenchement après TR1 avec démarrage de TN1 et activation de CTN1
- C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN1: réenclenchement après TR2 avec démarrage de TN2 et activation de CTN2
- C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN2: réenclenchement après TR3 avec démarrage de TN3 et activation de CTN2
- C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN3: BL et activation de CTN3
- C/B ouvert par X2 durant So: réenclenchement après TR2 avec démarrage de TN2 et activation de CTN2
- C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN2: réenclenchement après TR3 avec démarrage de TN3 et activation de CTN2
- C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN3: BL et activation de CTN3

**P=7  
P=1+(2+4)****3 Réenclenchements lents (uniquement sur RIA123-3)**

- C/B ouvert par X1 durant So: pas de réenclenchement et activation de BL
- C/B ouvert par X2 durant So : réenclenchement après TR2 avec démarrage de TN2 et activation de CTN2
- C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN2: réenclenchement après TR2 avec démarrage de TN2 et activation de CTN2
- C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN3: réenclenchement après TR3 avec démarrage de TN3 et activation de CTN2
- C/B ouvert par X1 ou X2 durant TN3: réenclenchement après TR4 avec démarrage de TN4 et activation de CTN2

**2.3. SOURCE AUXILIAIRE**

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

$$\text{a) - } \begin{cases} 24V(-20\%) / 110V(+15\%) \text{ a.c.} \\ 24V(-20\%) / 125V(+20\%) \text{ d.c.} \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} 80V(-20\%) / 220V(+15\%) \text{ a.c.} \\ 90V(-20\%) / 250V(+20\%) \text{ d.c.} \end{cases}$$

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

## 2.4. INTERFACE HOMME-MACHINE

### 2.4.1. Les dip switches

Le RIA123 dispose de six zones de réglages par dip-switches:

**P** : Sélection du programme de fonctionnement.

**TN** : Sélection du temps de récupération après réenclenchement.

**TR2 – TR3 – TR4** : Sélection temps mort après un réenclenchement lent.

**TR1** : Sélection du temps mort après un réenclenchement rapide.

**TEST** : test fonctionnel de l'appareil.

**OPERATION** : Arrêt de fonctionnement du réenclencheur.

### 2.4.2. La signalisation de défaut

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

NORMAL	
LOCK-OUT	
TIMING	

LED verte **NORMAL** S'allume lorsque l'appareil est sous-tension et qu'il fonctionne normalement

LED rouge **LOCK-OUT** S'allume lorsque le réenclencheur est en état bloqué ou que le relais R2 est enclenché (voir le descriptif des programmes)

LED jaune **TIMING** Clignote durant le fonctionnement des temporisations

## 2.5. SORTIES

Trois relais de sortie TOR et trois sorties statiques à collecteur ouvert sont disponibles pour la signalisation et le déclenchement.

Le relais R3 est programmable par l'intermédiaire de dip-switches implantés sur le module électronique.

**Relais R1 :** Exécute le réenclenchement (79)

**Relais R2 :** Signale l'état bloqué

**Relais R3 :** Contrôle les interverrouillages extérieurs (autorise l'ouverture instantanée du disjoncteur sur fonctionnement du relais F50)

**Bornes 9 – 22 :** Sortie statique pour commande du compteur des réenclenchements rapides

**Bornes 19-22 :** Sortie statique pour commande du compteur des réenclenchements lents

**Bornes 8-22:** Sortie statique pour commande du compteur des déclenchements définitifs

## **2.6. ENTREES LOGIQUES**

8 entrées logiques sont disponibles sur le RIA123. Ces entrées sont actives lorsque les bornes correspondantes sont courts-circuitées par un contact sec.

- Entrée 5 :** reliée au contact N/O de la protection instantanée surintensité X1 (F50) réenclenchement rapide.
- Entrée 16 :** reliée au contact N/O de la protection temporisée surintensité X2 (F51) réenclenchement lent.
- Entrée 7 :** reliée au contact N/O indiquant l'état du disjoncteur
- Entrée 17 :** reliée au contact N/O signalant une fermeture manuelle du disjoncteur (contrôle de fermeture)
- Entrée 6 :** reliée au contact N/O signalant une ouverture manuelle du disjoncteur (contrôle d'ouverture)
- Entrée 11 :** reliée au contact N/O pour le blocage du fonctionnement du RIA
- Entrée 21 :** reliée au contact N/O pour la remise à zéro à distance du RIA

### 3. PROGRAMMATION

- La programmation s'effectue en modifiant la position des dip-switches sur la face avant.

#### 3.1. PROGRAMMATION DES REGLAGES

Zone	Description	Réglage	Pas	Unité
<b>P</b>	Sélection du programme de réenclenchement:	1 - 8	1	-
<b>TN</b>	Temps de récupération après réenclenchement	5-160	0,5	s
<b>TR2 =TR3 =TR4</b>	Temps mort sur réenclenchement lent	0,5-126	0,5	s
<b>TR1</b>	Temps mort sur réenclenchement rapide	0,05-3,2	0,05	s
<b>TEST</b>	Test fonctionnel de l'appareil : OFF = le réenclencheur fonctionne normalement ON = le réenclencheur exécute son programme sans agir sur les relais de sortie R1 et R3 et ni sur la sortie comptage. Le relais R2 est enclenché.	ON-OFF	-	-
<b>OPERATION</b>	Arrêt de fonctionnement du réenclencheur : OFF = le réenclencheur voit son fonctionnement inhibé (position recommandée lors de l'extraction ou de la mise en place du module) ON = le réenclencheur fonctionne normalement. Le basculement de l'interrupteur de OFF à ON entraîne une remise à zéro de l'appareil.	ON-OFF	-	-

**3.2. PROGRAMMATION DU RELAIS DE SORTIE R3**

Pour programmer le relais R3, il faut débrocher le module électronique et basculer les 3 dip-swiches selon la configuration suivante :

<b>Type</b>	<b>Description</b>	<b>Position des dip-switches</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Mode 1	R3 déclenché en permanence	OFF	OFF	OFF
Mode 2	R3 enclenché durant So seulement	ON	OFF	OFF
Mode 3	R3 enclenché durant TR1 et TN1	OFF	ON	OFF
Mode 4	R3 enclenché durant TR2 et TN2	ON	ON	OFF
Mode 5	R3 enclenché durant TR3 et TN3	OFF	OFF	ON
Mode 6	R3 enclenché durant TR4 et TN4	ON	OFF	ON
Mode 7	R3 enclenché durant TN5 seulement	OFF	ON	ON
Mode 8	R3 enclenché en permanence (uniquement sur RIA123-3)	ON	ON	ON

## 4. AUTOTEST

### 4.1. AUTOTEST FONCTIONNEL

Un watchdog interne permet un test complet de l'électronique et des routines de l'appareil.

### 4.2. SECURITE DE FONCTIONNEMENT

#### 4.2.1. Sur les entrées X1 - X2

Si le contact 52 NO n'a pas basculé dans les 250 ms quand X1 et X2 sont activés, le relais se met en fonction LOCK-OUT. R2 est enclenché et la led LOCK-OUT s'allume.

Ce temps de LOCK-OUT peut être désactivé (réenclenchement de la tension).

#### 4.2.2. Sur un réenclenchement

Si le changement d'état du contact 52NO n'a pas abouti au bout de 500ms après l'ordre de réenclenchement, le relais se met en fonction verouillage. R2 est enclenché et la led LOCK-OUT s'allume.

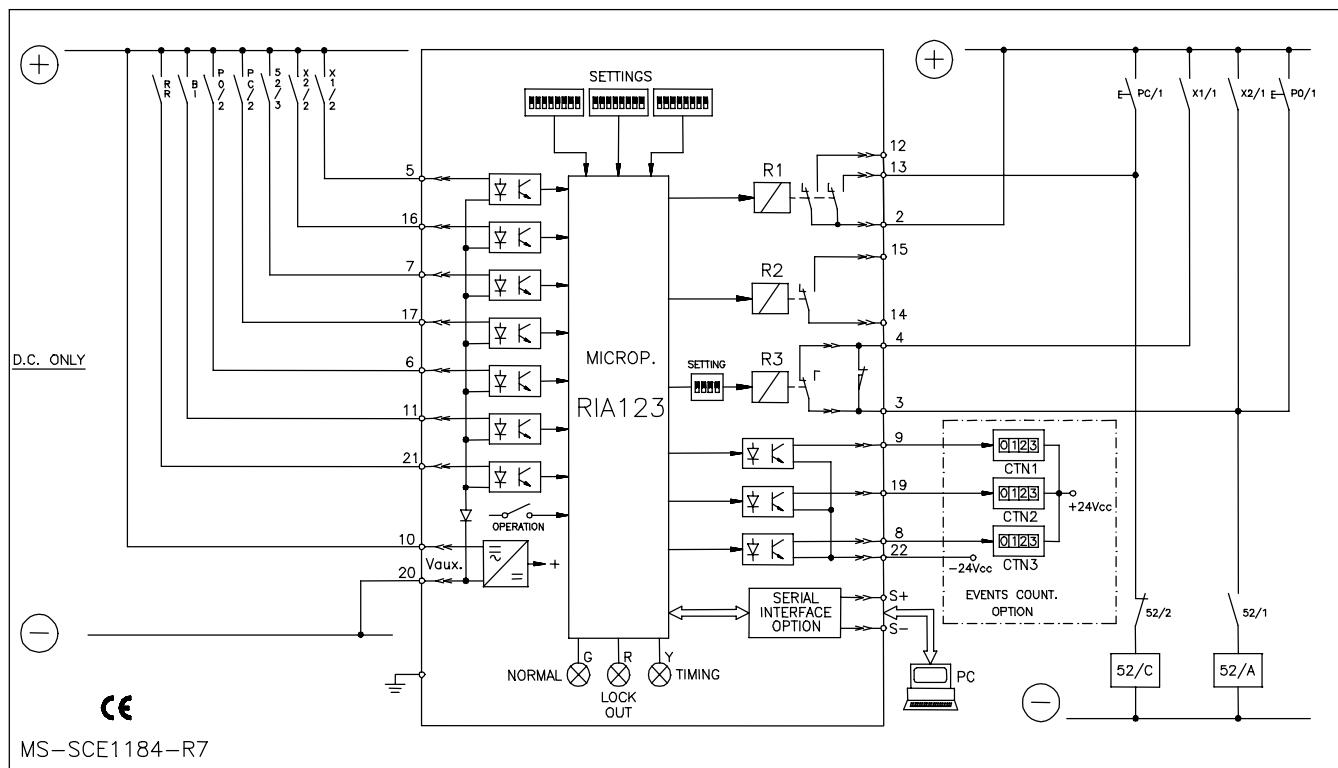
## 5. MAINTENANCE

Les relais **RIA123** ne nécessitent pas d'entretien particulier. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter **MICROENER**, ou le revendeur autorisé.

## 6. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Norme de référence :	CEI 41-1;IEC 255;BS 142
Rigidité diélectrique :	2000V, 50Hz, 1 min.
Onde de choc :	5kVp. 1,2/50μs
Précision au valeur de référence :	±2%
Immunité aux perturbations haute fréquence :	2,5 and 1kV - 1MHz
Consommation :	≤ 3,5VA
Impédance d'entrée :	24 (-20%) - 110 (+20%) V 18KΩ ou 90 (-20%) - 220 (+20%) V 68KΩ
Relais de sortie :	In= 5A; Vn=380V Pouvoir de coupure 1100W, 380V a.c. Pouvoir de fermeture: 30A (peak) x 0,5 sec. Pouvoir d'ouverture: 0,3A-110Vd.c. L/R=40ms(10 <sup>5</sup> op.) collecteur ouvert 0,2A permanent 0,7A x 1 sec. Vmax 36V (protégé par zener)
Sortie statique :	
Température de stockage :	-20°C to +70°C
Température de fonctionnement :	-15°C to +65°C

## 7. SCHEMA DE BRANCHEMENT



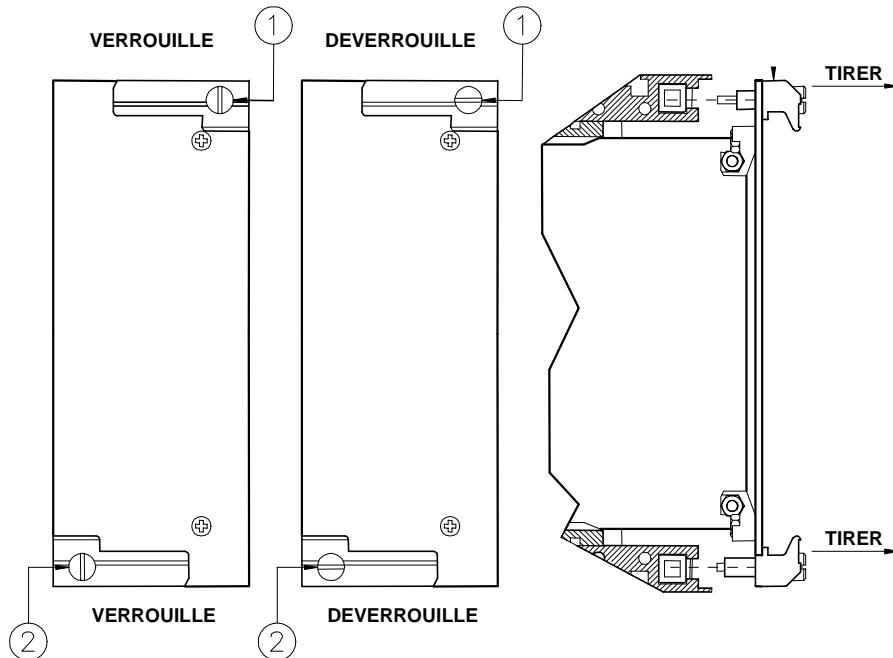
## 8. DEBROCHAGE ET EMBROCHAGE DU MODULE ELECTRONIQUE

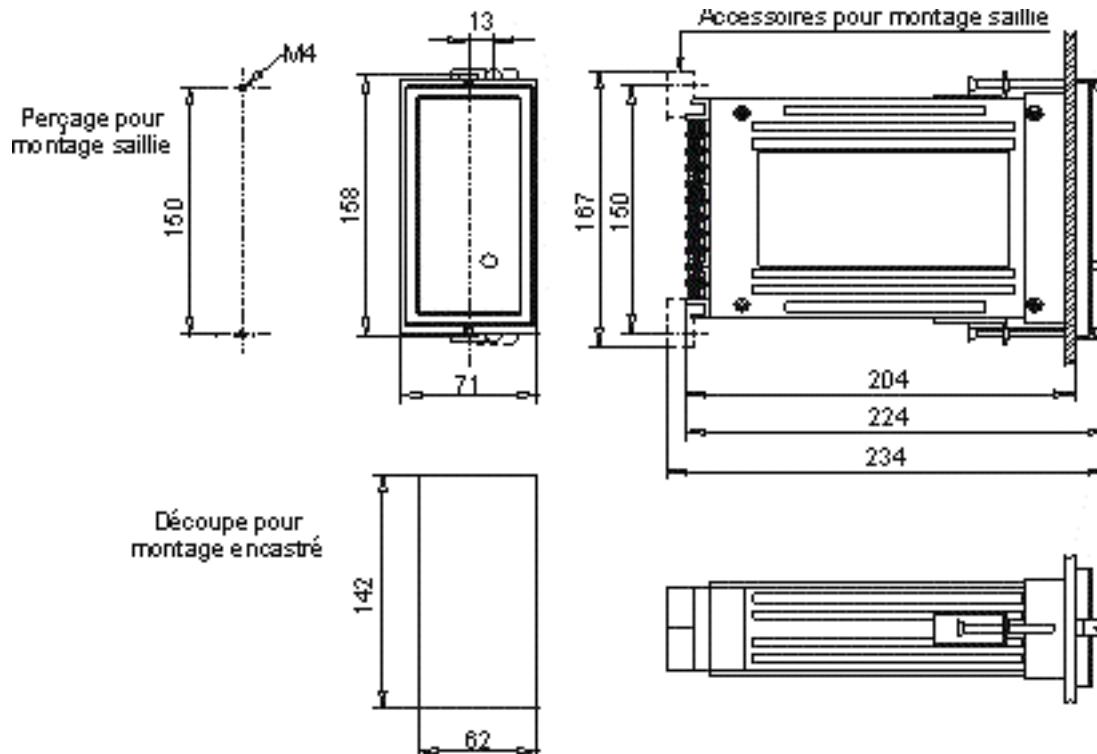
### 8.1. DEBROCHAGE

- 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.

### 8.2. 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. Tourner dans le sens anti-horaire les vis ① et ② de manière à positionner leur fente en position verticale (module verrouillé).



**9. ENCOMBREMENT**

*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.microener.com>