

# IO-RM-A

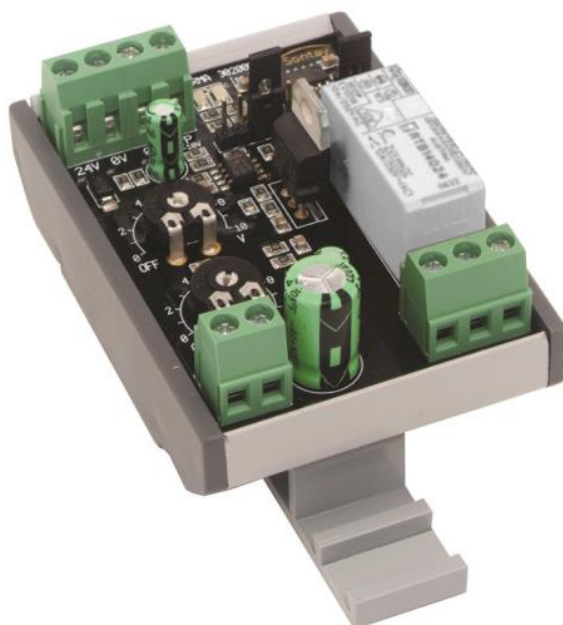
## Module de relais à point de commutation réglable



### Description

Le module IO-RM-A accepte un signal 0-10Vcc et fournit une sortie de relais avec un seuil de commutation réglable. La LED indique que le relais est sous tension et des cavaliers Marche/Arrêt/Auto facilitent la mise en service.

Le IO-RM-A est idéal pour toutes les applications où la commutation de l'installation est verrouillée par sa propre modulation ou un élément différent de l'installation. L'utilisation du IO-RM-A permet d'économiser une sortie sur le régulateur GTB.



### Divers :

- Point de commutation réglable
- Relais 8 A et sortie 0-10 Vcc
- Liaisons de forçage Marche/Arrêt/Auto par cavalier pour faciliter la mise en service
- Montage sur rail DIN
- Indication des anomalies par LED
- Indication de l'état des relais par LED



# IO-RM-A

## Module de relais à point de commutation réglable



### Configuration technique

Fixation :	Rail DIN
Température de fonctionnement :	-10 à 40°C
Hygrométrie de fonctionnement :	0 à 80% RH
Dimensions :	72 x 49,5 x 55mm
Alimentation :	24V AC/DC
Bornes électriques :	Connecteurs à cage montante pour câble de 0.5-2.5mm <sup>2</sup>

### Installation

1. Le IO-RM-A doit être installé exclusivement par un technicien compétent et convenablement formé, habitué aux installations comportant des tensions dangereuses. (>50 Vca et <1000 Vca ou >75 Vcc et 1500 Vcc)
2. Vérifiez que l'alimentation est débranchée avant d'entreprendre toute intervention sur le IO-RM-A.
3. La taille maximale du câble est de 2,5 mm<sup>2</sup>; veillez à ne pas trop serrer les bornes.
4. Lors d'un montage sur rail DIN, veillez à ne pas exercer de contraintes sur la carte de circuit imprimé. S'il est nécessaire de détacher le module du rail DIN, utiliser un tournevis à lame plate pour libérer les attaches DIN.
5. Le IO-RM-A est conçu pour fonctionner à partir d'une alimentation 24 Vca/cc (de manière à pouvoir prélever l'alimentation d'un transformateur 24 Vca si nécessaire lorsqu'une alimentation 24 Vcc n'est pas disponible). Dans les deux cas, un côté de l'alimentation est commune à la terre du signal provenant du régulateur GTB.
6. Les sorties de relais sont à commutation unipolaire de façon à pouvoir être câblées comme normalement ouvert (N/O) ou normalement fermé (NIC).
7. L'entrée du signal 0-10 Vcc a besoin d'un minimum de 1 mA pour fonctionner.

### État des LED

#### Alimentation

##### Normal :

La LED verte indique l'état de l'alimentation. Si l'alimentation est normale (entre 22 Vcc et 40 Vcc  $\pm$ 0,2 V d'hystérésis), la LED verte est allumée en continu pour indiquer que le IO-RM-A est alimenté correctement.

##### Tension d'alimentation basse :

Si l'alimentation chute au-dessous de 21,8 Vcc environ, la LED verte clignote deux fois par seconde;

L'avertissement d'alimentation insuffisante disparaît à environ 22,0 Vcc. Les relais se comportent normalement.

##### Tension d'alimentation élevée :

Si l'alimentation est supérieure à 40 V, la LED verte clignote 6 fois par seconde;

Tous les relais sont désactivés (sauf s'ils sont activés par les réglages des cavaliers) car une tension excessive risque de surcharger le régulateur de tension.

Les relais sont mis hors tension:

- Pendant 2 secondes après la mise sous tension
- Lorsque l'alimentation est supérieure à 40 V
- Pendant 2 secondes après l'effacement de toute condition supérieure à 40 V

Cela permet d'éviter au module de se mettre en marche/arrêt lors du démarrage ou lors d'une panne d'alimentation due à une surtension.



# IO-RM-A

## Module de relais à point de commutation réglable



### Tension d'entrée de commande

La LED rouge indique la condition de la tension d'entrée. Normalement, la LED rouge est éteinte.

#### Entrée haute :

Si la tension d'entrée dépasse 11 V,  $\pm 0,2$  V d'hystérésis, la LED rouge s'allume en continu. Les relais se comportent comme si 10 Vcc étaient appliqués. La tension d'entrée doit se stabiliser sur une 'bande de tension'. La tension est considérée stabilisée lorsqu'elle reste dans une bande pendant 250 ms. Si elle n'est pas stabilisée au bout de 500 ms, elle est considérée instable.

Si elle est instable, la LED rouge clignote 6 fois par seconde:

Les sorties de relais restent à leur dernière valeur stabilisée.

#### Erreur de sélection de mode :

Si le cavalier de sélection de mode est manquant ou si le réglage est incompatible (comme par exemple le branchement de 2 cavaliers) il s'agit d'une erreur. La LED rouge clignote trois fois:

Les relais sont mis hors tension.

#### Entrée basse :

Si la tension d'entrée chute au-dessous de 1,5 Vcc,  $\pm 0,2$  Vcc d'hystérésis, lorsque le mode d'entrée de 2 Vcc à 10 Vcc est sélectionné, la LED rouge clignote deux fois.

### Erreur de réglage des potentiomètres

Le potentiomètre de marche doit être réglé à une valeur supérieure au potentiomètre d'arrêt; dans le cas contraire, la LED rouge clignote trois fois: Le relais est désactivé.

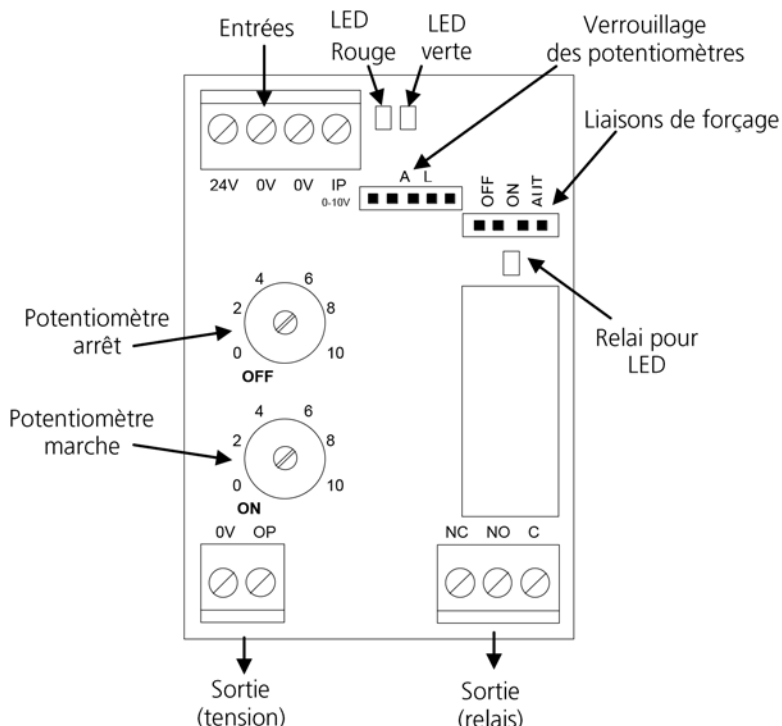
### Raccordements

#### Entrées :

24V	24 Vca/cc
0V	0V
0V	0V
IP	0 à 10Vcc

#### Sorties :

Relais	
N/C	Normalement fermé
N/O	Normalement ouvert
C	Commun
Tension	
0V	0 V
OP	0 à 10 Vcc



# IO-RM-A

## Module de relais à point de commutation réglable



### Réglages des cavaliers

Forçage et liaison de fonction :



Vérouillage du potentiomètre :



### Potentiomètres

Il y a deux potentiomètres, le potentiomètre de marche et le potentiomètre d'arrêt. Ils divisent l'entrée 0-10 Vcc en 3 bandes. La bande d'arrêt, la bande d'hystérésis et la bande de marche. Par exemple, si le potentiomètre d'arrêt est réglé pour 4 Vcc et le potentiomètre de marche est réglé à 6 V, la bande d'arrêt est de 0Vcc-4Vcc, la bande d'hystérésis est de 4 Vcc-6Vcc et la bande de marche est supérieure à 6 Vcc.

Une fois que l'entrée est stabilisée, le relais est hors tension sur la bande d'arrêt et sous tension sur la bande de marche. Dans la bande d'hystérésis, le relais reste à l'état dans lequel il était en dernier.

Si le système est alimenté avec la tension d'entrée dans la bande d'hystérésis, le relais démarre en fonction du réglage de potentiomètre le plus proche. Par exemple, avec les réglages ci-dessus, si la tension d'entrée est de 4,5 Vcc à la mise sous tension, le relais sera hors tension, mais avec 5,5 Vcc il sera sous tension.

#### Réglage des potentiomètres :

- Avec le cavalier en position 'A', il est possible de régler les potentiomètres aux valeurs désirées.
  - Une échelle de 0 à 10Vcc est imprimée sur la carte de circuit imprimé à titre d'indication approximative.
- Pour un réglage précis des potentiomètres, ils doivent être réglés en utilisant des tensions d'essai.

#### Vérouillage des potentiomètres :

Note

- Une fois que les potentiomètres ont été réglés, ils peuvent être verrouillés. Cela permet d'éviter toute dérive ou altération des réglages.
- Pour verrouiller les potentiomètres, déplacer le cavalier en position 'L'.
- Pour déverrouiller les potentiomètres, ramener le cavalier en position 'A'.

Note :

Le potentiomètre de marche (ON) doit être réglé plus haut que le potentiomètre d'arrêt (OFF).



# IO-RM-A

## Module de relais à point de commutation réglable



### Conseil technique

---

#### Bruit électrique

De loin la cause la plus fréquente de bruit électrique sur un site de CVC est le contacteur. Peu, ou presque pas de bruit électrique est produit lorsque la bobine du contacteur est excitée, mais un bruit important est produit lorsque la bobine se désexcite, et peut dépasser 700 Vca PP. En règle générale, la bobine du contacteur est activée par les contacts de C et N/O d'un module relais IO-RM.

Le montage d'un "amortisseur RF" à travers la bobine du contacteur est un bon moyen pour réduire fortement l'impulsion de bruit électrique produite lorsque la bobine se désexcite. Le câble volant ROXBURGH RC type de réseau XEB 1201 (référence Farnell 1187659) est un composant éprouvé à cet effet. Alternative-ment, un MOV approprié (varistor d'oxyde métallique) à travers les contacts C & N/O des relais IO-RM aidera également à réduire le bruit électrique induit.

