

Pour la connexion des alimentations, les numéros des sorties, etc, se reporter à la documentation du module 8 Transistor 2A. Pour les modes tout ou rien ou gradation, les configurations de canaux, etc, se reporter à la documentation de la Carte de Commande 8 actionneurs.

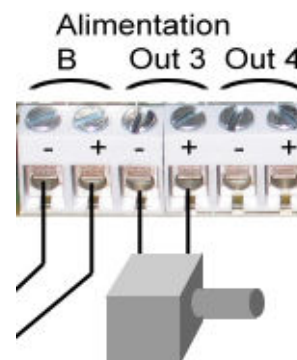
## I - Branchement d'un électro-aimant

Il n'y a pas de sens +/- à respecter pour le branchement des **deux fils** d'un électro-aimant sur une sortie de la carte 8 Transistors, sauf si cela est explicitement précisé dans la documentation de l'électro-aimant.

Pour l'alimentation de cet électro-aimant, il y a un **sens** à respecter, comme indiqué dans la documentation de la carte 8 Transistors.

La **tension** d'alimentation, qui peut aller de 5 V à 48 V, doit être conforme à celle indiquée pour l'électro-aimant choisi.

En cas de surchauffe des électro-aimants, il peut être nécessaire d'utiliser un montage réducteur de chaleur. Contactez-nous à ce sujet.



## II - Commande

Il y a trois modes de fonctionnement :

- Tout ou rien temporisé / commande par Note On
- Tout ou rien permanent / commande par Control Change
- Gradation / commande par Control Change

Le choix du mode de fonctionnement se fait sur la Carte de Commande 8 Actionneurs Tout Ou Rien / Gradation.

Quel que soit le mode de fonctionnement choisi, lorsque l'électro-aimant reçoit une commande On, il est actionné, le courant passe, le noyau se colle à la bobine de l'électro-aimant. Lorsqu'il reçoit une commande Off, il est relâché.

Si vous désirez que la commande soit inversée (en On, l'aimant est relâché), contactez-nous.

### 1 - Tout ou rien temporisé / commande par Note On

Lorsqu'il reçoit une commande On, l'électro-aimant est actionné pour une durée précise et est relâché à la fin de ce temps. Un Note On vitesse 0 provoque un relâchement instantané. La durée du déclenchement est paramétrée par la vitesse du Note On, de 1 à 127, par pas de 1/20e de seconde.

Note On 0 → Relâchement

Note On 1 → Action pendant 1/20e seconde = 50 ms

Note On 20 → Action pendant 1 seconde

Note On 127 → Action pendant 127/20e seconde = 6,35 s

Si un autre Note On est lancé avant le relâchement du précédent, cela remet le compteur à 0, on repart pour un maintien de l'électro-aimant pendant cette nouvelle durée. Les durées ne sont donc pas cumulées.

### 2 - Tout ou rien permanent / commande par Control Change

Si la valeur du Control Change est 0, l'aimant est relâché jusqu'à nouvel ordre.

Si la valeur n'est pas 0 (entre 1 et 127), l'électro-aimant reste actionné jusqu'à nouvel ordre. Il n'y a pas de notion de durée.

### 3 - Gradation / commande par Control Change

Si la valeur du Control Change est 0, l'électro-aimant est relâché jusqu'à nouvel ordre.

Si la valeur du Control Change est 127, l'électro-aimant colle avec la force maximale.

Les pas intermédiaires permettent de contrôler le courant injecté dans l'électro-aimant, c'est-à-dire la force avec laquelle il colle. Cette force dépend du carré de la distance entre le noyau et la butée. Cette technique ne peut cependant pas servir à contrôler une position, c'est trop instable.

Il n'y a pas de notion de durée, l'action se poursuit jusqu'à l'ordre suivant.

Control Change 0 → Relâchement

Control Change 1 à 127 → Action variable en fonction de la valeur

Control Change 127 → Action maximale

### III - Précautions d'emploi

---

Veillez lire attentivement les consignes de sécurité et les conseils d'utilisation suivants. Vous minimiserez ainsi les risques d'accident et augmenterez la durée de vie des appareils.

Nos produits sont vendus en temps que parties destinées à être intégrées dans des installations ou à être utilisées en démonstration. Nous considérons que ceux qui les manipulent ont le niveau de compétence requis et appliquent toutes les précautions voulues pour le bon fonctionnement du système. Interface-Z se dégage de toute responsabilité concernant un quelconque dommage ou accident causé par une mauvaise utilisation de ses produits. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que toute installation utilisant ces produits soit conforme aux normes de sécurité en vigueur et de compatibilité électromagnétique.

Interface-Z se décharge également de toute responsabilité concernant l'usure du matériel et de tout problème mécanique ou électrique causé une utilisation inadéquate du matériel. Par exemple, les modules sortis de leur boîtier ne sont pas garantis contre les problèmes électriques dus à des court-circuits en cas de mise en contact avec une surface métallique. Il est évident que des montages sans boîtier doivent être utilisés avec précaution. Les protéger leur assure une durée de fonctionnement plus élevée.

Interface-Z décline toute responsabilité pour tous dommages causés dans les conditions suivantes et ne garantit pas les montages lorsque les précautions indiquées dans chaque cas ne sont pas respectées :

**- Sortie du boîtier, fixation inappropriée des cartes.**

Si une carte est sortie de son boîtier ou que le boîtier est changé, précisons que les cartes comportent des emplacements (dans les coins) prévus pour une fixation par vis ou petits boulons, avec des rondelles isolantes. La carte peut aussi être tenue par des adhésifs fixés aux mêmes emplacements. Quelle que soit la méthode de fixation choisie, il ne faut pas que quoi que ce soit de **métallique** ou de **conducteur** entre en contact avec le circuit électronique ou avec les composants soudés. Il est donc recommandé de ne mettre de vis de fixation qu'aux endroits prévus à cet effet.

**- Maniement contraire à l'utilisation normale des appareils.**

Comme pour tout circuit imprimé, il ne faut pas provoquer de court-circuit sur les cartes, donc :

- ne jamais poser une carte hors boîtier sur une **surface conductrice** (objet métallique, surface mouillée, etc), cela pourrait l'endommager irréversiblement. Rien ne doit interférer avec les pistes ou avec les picots soudés ;
- éviter les décharges **électrostatiques** (toucher une surface métallique reliée à la terre, pour se « décharger » avant de manipuler la carte, surtout si l'on se sent « électrique ») ;
- de même, ne pas mettre de carte en contact avec un écran ou tout autre objet chargé d'électricité statique. Hors les dommages possibles occasionnés au module, cela pourrait provoquer des parasites et interférer avec le fonctionnement normal des modules ;
- éviter tout contact avec des éléments de masse électrique, par exemple tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.
- ne pas avaler, mâcher ou mordre.
- en ce qui concerne les boîtiers ou les dalles en bois, ne pas les exposer à des flammes, des gaz ou des liquides inflammables, des mégots allumés, ou quoi que ce soit susceptible de les endommager par le feu. Ne pas les stocker en plein soleil ou à l'humidité, pour une meilleure conservation.

**- Ne pas utiliser une carte en contact avec la peau**

Ne pas toucher les composants ou le circuit imprimé d'une carte ou d'un capteur branché, cela peut d'ailleurs interférer avec son fonctionnement et provoquer des résultats non souhaités. Ne pas utiliser de carte non protégée sur la peau, le corps, le visage, cela risque de provoquer des égratignures ou des piqûres.

**- Non respect des consignes de sécurité.**

- Ne pas exposer ses oreilles aux ultrasons ;
- Ne pas exposer ses cheveux, ses doigts ou son nez aux moteurs ou à ce qui est fixé dessus (même s'ils tournent lentement) ;
- Ne pas toucher une lampe ou ampoule allumée, cela peut brûler.

**- Mauvais entretien.**

- Les modules ne doivent pas être exposés à l'humidité, à la pluie, à des substances corrosives, à la chaleur, à la flamme, à des liquides ou gaz inflammables. Ils ne doivent pas être ouverts avec des objets métalliques, être mouillés ou écrasés.
- Les câbles et les fils doivent être protégés de la chaleur et des objets coupants et disposés de façon à ce qu'ils ne soient pas tirés.
- Ne pas soulever ou transporter les modules en les tenant par les câbles, surtout s'ils sont branchés.
- Vérifier avant l'utilisation que les modules sont en bon état (non fendus, non mouillés, etc).
- Nettoyer immédiatement en cas d'exposition à des liquides (boue, encre, alcool, nourriture, etc).
- Débrancher les appareils après utilisation.
- Les modules et les rallonges ne sont pas prévus pour une utilisation en extérieur. Dans le cas d'une installation en extérieur, il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que son matériel est convenablement protégé (contre les intempéries, les

animaux, les déprédations, etc...).

**- Mauvaise alimentation des cartes.**

Ne pas inverser les fils de masse et les fils positifs, lorsque la documentation ne précise pas qu'il n'y a pas de polarité à respecter.

Ne pas appliquer d'alimentation ne correspondant pas aux spécifications décrites dans la documentation. Une erreur peut détruire la carte.

Ne pas débrancher la prise en tirant sur le fil.

Ne pas forcer le fonctionnement des appareils : si le fonctionnement est inhabituel, débrancher immédiatement.

Ne pas débrancher les actionneurs en arrachant les fils.

**- Réparation**

Les réparations ou modifications, s'il y a lieu, ne doivent être effectuées que par un électronicien ayant la compétence voulue.

**- Limites des capteurs et des actionneurs**

Les capteurs FSR par exemple sont fragiles et ne supportent pas d'être écrasés au-delà de la limite prévue de 10 kilogrammes. Il ne faut donc ni marcher dessus ni les placer sous des objets lourds.

Les moteurs sont prévus pour une charge maximale précise et ne doivent pas être forcés.

**- Attention aux enfants :**

Ne pas les laisser manipuler le 220 Volts.

Les surveiller en permanence s'ils manipulent de petits capteurs, des actionneurs, des interfaces.

Ne pas les laisser manipuler des moteurs pas à pas (dont la connectique est complexe), des lampes halogènes ou des ampoules à incandescence (qui chauffent).

Utiliser avec les enfants des alimentations électriques par piles ou batteries. Ne pas utiliser de bloc secteur ou d'alimentation branchée sur le secteur.

- Attention aux interférences possibles avec l'appareillage et l'électronique **médicaux**.