

### I - Connectique

#### 1 - Alimentation électrique

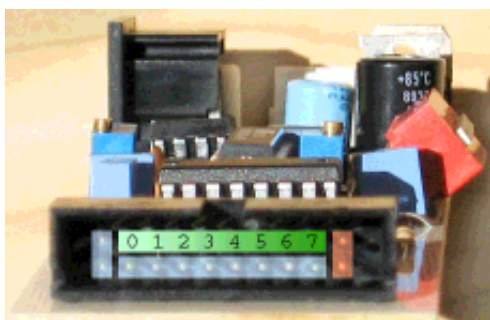
##### a - Caractéristiques générales

Ce module peut être alimenté en continu ou en alternatif, par tout bloc secteur dont la tension de sortie est comprise entre 15V et 20V. Il n'y a pas d'alimentation supplémentaire pour les actionneurs.

##### b - Connection des fils d'alimentation sur la carte

Les fils d'alimentation doivent être dénudés proprement au bout sur 5 mm avant d'être vissés dans les dominos de la carte. **Il n'y a pas de polarité à respecter.**

#### 2 - Branchement des Actionneurs analogiques



Le connecteur pour câble en nappe 20 fils permet de brancher 8 actionneurs différents, pilotables par des variations de tension entre 0 et 10 V.

16 picots du centre :

masse en bleu, pour les 8 picots du bas,

tension pilotable en vert pour les 8 du haut.

Chaque actionneur se branche entre la masse et un des picots numérotés de 0 à 7. Il suffit de séparer les fils de la nappe fournie deux par deux.

Extrémité gauche (circuit imprimé vers le bas) : Masse en bleu

Extrémité droite : 12 V en rouge.

Ces picots fournissent une alimentation supplémentaire si besoin est.

### II - Configuration de la carte

#### 1 - Interrupteurs de configuration

Les interrupteurs 1 à 4 servent à définir le **canal** Midi.

Les interrupteurs 5 à 7 servent à définir le **numéro** de carte.

L'interrupteur 8 sert à choisir entre deux gammes de fonctionnement : 0-10 Volts (Off) ou 0-5 Volts (On).

Si plusieurs cartes 8-Ana-Out sont utilisées en même temps, elles doivent porter des numéros différents ou obéir à des canaux différents pour être pilotées indépendamment l'une de l'autre. Si deux cartes obéissent au même canal Midi et possèdent le même numéro, les actionneurs de même numéro sur chaque carte effectueront le même mouvement.

Configuration du canal Position des interrupteurs	Configuration du numéro de carte				Pour chaque actionneur, selon le numéro de carte, tableau indiquant le numéro de Control Change auquel l'actionneur obéit												
	Canal	1	2	3	4	Carte	5	6	7	Act1	Act2	Act3	Act4	Act5	Act6	Act7	Act8
1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	0	1	2	3	4	5	6	7
2	On	-	-	-	-	2	On	-	-	8	9	10	11	12	13	14	15
3	-	On	-	-	-	3	-	On	-	16	17	18	19	20	21	22	23
4	On	On	-	-	-	4	On	On	-	24	25	26	27	28	29	30	31
5	-	-	On	-	-	5	-	-	On	32	33	34	35	36	37	38	39
6	On	-	On	-	-	6	On	-	On	40	41	42	43	44	45	46	47
7	-	On	On	-	-	7	-	On	On	48	49	50	51	52	53	54	55
8	On	On	On	-	-	8	On	On	On	56	57	58	59	60	61	62	63
9	-	-	-	On	-												
10	On	-	-	On	-												
11	-	On	-	On	-												
12	On	On	-	On	-												
13	-	-	On	On	-												
14	On	-	On	On	-												
15	-	On	On	On	-												
16	On	On	On	On	-												

#### Exemple

Si la carte porte le numéro 7 (Off/On/On pour les interrupteurs de 5 à 7), l'actionneur n°6 répond au Control Change 53. Il réagira en fonction de la valeur de ce Control Change.

L'interrupteur 8 sert à définir la gamme de tension de sortie :  
Off pleine gamme ; On gamme divisée par 2

## 2 - Potentiomètres calibration de la tension maximale

Les deux potentiomètres servent à régler l'amplitude de variation de la tension de sortie.

Le potentiomètre du même côté que la prise Midi configure les sorties 0 à 3.

Le potentiomètre du même côté que les interrupteurs configure les sorties 4 à 7.

Pour régler un potentiomètre,

- on envoie une consigne 127 sur toutes les sorties concernées,
- à l'aide d'un voltmètre on espionne la tension sur une sortie.
- En tournant le potentiomètre, on peut alors ajuster la tension maximale envoyée sur cette sortie.

Intérêt : on peut ainsi ajuster la gamme de tension de sortie en fonction de l'actionneur utilisé.

En standard, les potentiomètres sont calibrés sur une gamme de 0-10 V (ou 0-5 V quand l'interrupteur 8 est basculé).

## III - Mise en œuvre informatique

---

### 1 - Paramètres des voies analogiques

La carte est directement compatible avec tout système (logiciel-ordinateur, Basic Stamp, ...) capable de recevoir des ordres Midi de type Control Change.

Chaque actionneur reçoit ses consignes sur un Control Change précis, voir tableau ci-dessus.

## IV - 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**.

- Ne **jamais** utiliser ce matériel dans le cas où la vie ou la santé d'une personne dépendrait de ce matériel.