

## I - Connectique

### 1 - Alimentation par USB

#### 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 8V et 18V. Une pile 9 V ou un ensemble de pile entre 9V et 12V conviennent parfaitement pour alimenter la carte.

#### 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 conformément à la photo ci-contre. **Il n'y a pas de polarité à respecter.**

### 2 - Connexions Midi

#### a - Sortie Midi

La sortie Midi est située à côté du connecteur d'alimentation. Elle est à connecter sur l'entrée de l'ordinateur (via éventuellement une interface Midi-USB) ou sur l'entrée Midi d'une autre carte ou d'une merger. Elle envoie les messages Midi correspondant aux capteurs, ainsi que les messages venant du merger si celui-ci est connecté.

#### b - Merger Midi (en option)

L'entrée Midi du merger est située en bout de carte, près des connecteurs pour capteurs analogiques. Elle sert à brancher une carte Midi supplémentaire sans nécessiter une entrée Midi de plus sur l'appareil final (ordinateur par exemple). Le signal Midi entrant sur le merger est répercuté sur la sortie Midi.

### 2 - Branchement des capteurs numériques

#### = tout ou rien = interrupteurs

Seize capteurs de type tout ou rien peuvent être branchés sur cette carte, à condition que ce soient des capteurs à deux fils, se comportant comme des interrupteurs.

Le plus simple est d'utiliser un connecteur pour câble en nappe à 16 fils. Les fils sont à raccorder deux à deux aux capteurs (le schéma montre en jaune deux entrées différentes de capteurs).

### 3 - Touches

Lignes \ Colonnes	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
L0	Esc	1	2	3	4	5	Début	Up
L1	Tab	6	7	8	9	0	Fin	Down
L2	a	b	c	d	e	f	° )	+ =
L3	g	h	i	j	k	l	^ ~	£ \$
L4	m	n	o	p	q	r	% ù	Bckspce
L5	Caps Lock	s	t	u	v	w	x	Entrée
L6	Maj	y	z	? ,	. ;	Ctrl	↑	Maj
L7	Ctrl	Alt	Espace	/ :	§ !	←	↓	→

## II - Configuration de la carte

### 1 - Interrupteurs de configuration

orsque la donnée envoyée par un capteur varie.

**Mise en garde** : Si le débit est réglé trop fort, il se peut que le logiciel utilisé (Max ou Pure Data) n'arrive pas à suivre un flot continu d'informations Midi, et qu'il se mette à stocker les informations dans un tampon avant de les traiter, ce qui engendre une latence supplémentaire. Réduire le débit permet alors de réduire la latence.

### 3 - Bouchon des prises capteurs

Comme précisé plus haut, en absence de capteur sur un connecteur 3 points, il faut mettre un jump sur celui-ci, entre le picot « signal analogique » (le plus vers l'intérieur de la carte) et le picot « 5 V » (au milieu du connecteur), comme indiqué sur la photo. Une erreur provoque un court-circuit immédiat et empêche la carte de fonctionner. La carte peut de plus être sérieusement endommagée.

## V - 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.