

Manuel de la carte IOCard

USBOutputs

Auteur: Manuel Vélez
Traduction française de Michel ALCANTARA

www.opencockpits.com

ver 1.0

INTRODUCTION

La carte IOCard USBOutputs a été conçue pour pouvoir gérer jusqu'à 64 sorties d'une intensité de 500 mAmp chacune pour une tension maximale de 50 volts. Chaque carte peut supporter une intensité de 2,5 Ampères.

De plus, la carte dispose d'un dispositif de contrôle général de l'intensité de 7 bits (0-127) par l'intermédiaire de PWM. Cette carte est donc idéale pour contrôler des leds ou des lampes pour afficheurs aussi bien que pour la gestion totale du rétro éclairage.

La carte comporte également 5 entrées analogiques (axes) que l'on peut utiliser pour des dispositifs d'entrées analogiques.

Parmi les points intéressants que nous pouvons noter, cette carte dispose d'un port USB afin d'être reliée à l'ordinateur et le contrôleur utilise le protocole IOCP par l'intermédiaire du software SIOC.

Pour faire les vérifications et essais avec la carte, un software est disponible. Ce dernier permet de faire les tests de manière entièrement visuelle. Ce software se révèle parfait pour configurer les dispositifs connectés à la carte.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Connexion par port USB.
- Possibilité de connecter jusqu'à 64 sorties digitales de 500 mAmp.
- Intensité générale jusqu'à 2.5 ampères et 50 volts.
- Dispose de 5 entrées analogiques de 8 bits.
- Contrôle de l'intensité des sorties avec PWM général 7 bits.
- Utilise le software SIOC.
- Software visuel de test et configuration.

CONNEXIONS

La carte dispose de:

- 64 connecteurs rapides pour les sorties, numérotées de 0 à 63,

C'est ici que nous allons connecter la cathode (le moins) des leds, lampes ou autres éléments.



- Un connecteur rapide pour l'alimentation des sorties avec le plus et le moins (ou GND).

C'est ici que nous allons connecter l'alimentation que nous utiliserons pour les divers éléments (leds, lampes, etc.).



- Un connecteur pour le câble USB.



- Un connecteur pour l'alimentation externe du circuit (connexion facultative).

Dans le cas où l'ordinateur ne pourrait pas fournir suffisamment de courant pour le circuit, il faudrait alors brancher une alimentation externe de 5 volts.



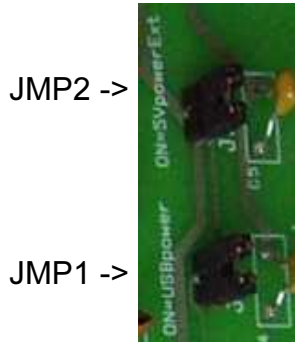
- Un connecteur pour l'alimentation de sortie (seulement si vous ne voulez pas utiliser le connecteur rapide).

Il s'agit du même connecteur que celui de l'alimentation des sorties.



JUMPERS OU CAVALIERS

La carte possède 2 cavaliers JMP1 et JMP2 :



Lorsqu'aucune source de courant externe n'est connectée sur le circuit, il faut **enficher** le cavalier **JMP1**. (de cette manière l'alimentation est fournie par le port USB).

Le cavalier **JMP2** ne doit pas être **enfiché**.

Pour brancher une alimentation externe de +5 Volts (normalement ce n'est pas nécessaire), il faudra **retirer** le cavalier **JMP1**.

Si nous avons l'intention d'utiliser une alimentation externe pour la carte (toujours du +5 Volts) et que nous voulons l'utiliser également pour alimenter les sorties de la carte, il faudra alors **enficher le cavalier JMP2**.

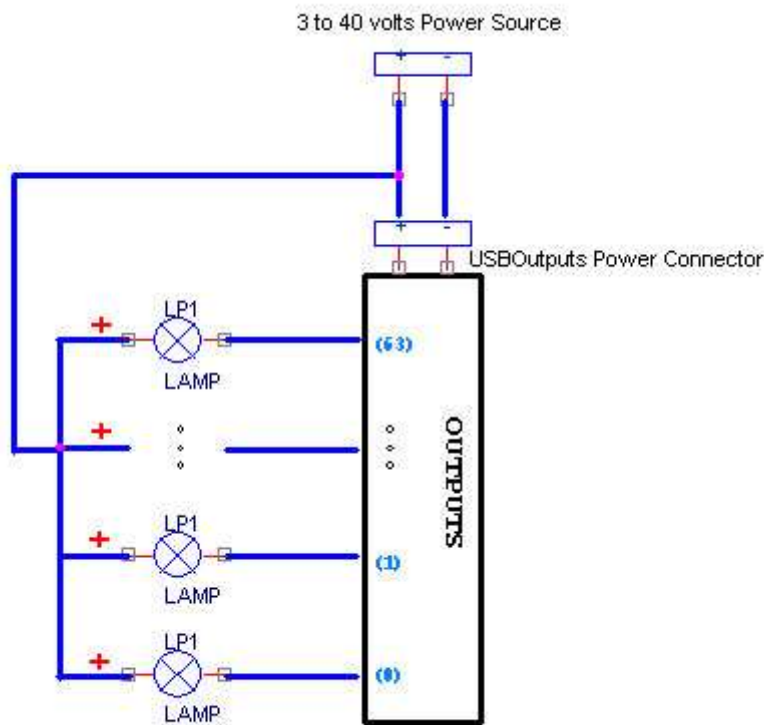
ATTENTION!

Si vous branchez une alimentation pour les sorties d'une valeur différente de +5 volts et si vous laissez en place les cavaliers JMP1 et JMP2, la carte pourrait être endommagée

SCHEMA DE CONNEXIONS

A titre d'exemple, ce dessin, montre comment il faudrait connecter un ensemble de lampes à la carte et à l'alimentation.

Nous pouvons remarquer que le plus de toutes les lampes est connecté à la borne positive de l'alimentation. Dans cette hypothèse, cela n'a pas d'importance vu que nous utilisons des lampes. Mais il faut faire attention de bien respecter le sens de branchement si l'on utilise des leds ou des composants polarisés.



SOFTWARE

La carte USB Outputs est contrôlée par le software SIOC qui dispose d'un système de programmation au moyen de scripts qui peuvent gérer chacune des sorties de manière indépendante. Elle peut aussi contrôler l'intensité par l'intermédiaire du software.

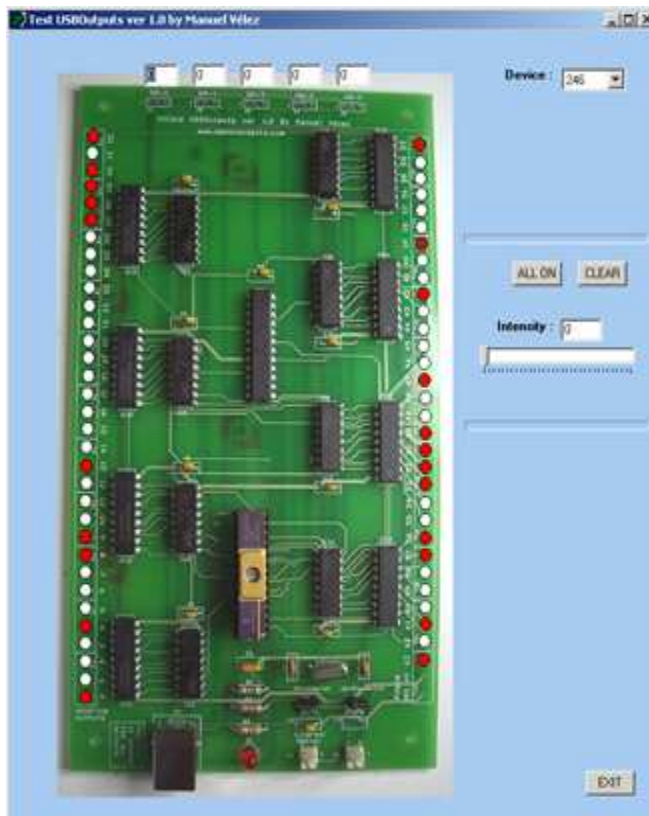
Un software spécifique est également fourni pour la carte de manière à pouvoir effectuer visuellement avec quelques clics de souris un test rapide de cette dernière.

PROGRAMME test_outputs.exe

Ce programme s'exécute directement et détecte toutes les cartes USBOutputs connectées au port USB de l'ordinateur.

Il est également possible de connecter une carte alors que le programme tourne. Ce dernier la reconnaîtra et lui assignera un numéro de dispositif en fonction du port USB sur lequel elle aura été connectée.

En sélectionnant dans la liste la carte correspondante, nous pourrons en contrôler ses paramètres.



Le programme permet d'activer ou de désactiver n'importe quelle sortie seulement en cliquant sur la sortie correspondante représentée sur la photo de la carte qui apparaît dans le programme.

Il est également possible d'activer ou de désactiver toutes les sorties en cliquant sur les boutons correspondants.

Les données concernant les entrées analogiques apparaissent à côté des connecteurs physiques desdites entrées sur la photo de la carte.

Utilisation de la carte avec SIOC

Avant tout, assurez-vous que vous possédez bien la dernière version de SIOC. Toujours à partir de la **version 3.46**

La première chose à laquelle nous devons prêter attention est que la carte doit être identifiée dans la fenêtre comme USBOutputs avec un numéro que nous devons noter pour configurer chacune des cartes connectées.

Il est également possible de noter ces numéros avec le programme de configuration de la carte. Nous pourrions vérifier que les numéros coïncident bien.

Il faudra créer une nouvelle entrée dans le fichier **sioc.ini**, de telle sorte que nous assignions un indice à chaque carte correspondante. En d'autres termes, nous créerons une entrée dans le fichier **sioc.ini** pour chaque carte USBOutputs connectée.

Ces entrées devront respecter le format suivant :

MASTER= (*Indice device*), 6,1, (*Numéro device*)

Par exemple, si nous avons 2 cartes USBOutputs avec comme numéro de dispositif 35 et 42, nous pouvons ajouter ces entrées:

MASTER=1, 6, 1,35

MASTER=2, 6, 1,42

Ces cartes peuvent fonctionner avec les autres produits IOCards, comme les cartes Master, ou MCP de Opencockpits.

La seule chose à bien retenir est que le numéro spécifié est celui qu'il faut rentrer dans la définition des sorties de façon à se référer correctement au numéro de sortie/entrée de la carte sélectionnée en fonction dudit numéro.

Sorties:

Maintenant, dans le script SIOC, nous devons définir chacune des sorties selon le format Standard utilisé par la carte Master sous la forme :

Var (*numéro variable*), **name** (*nom variable*) , **Link IOCARD_OUT**, **Output** (*numéro sortie 0-63*), **device** (*indice device défini dans sioc.ini*)

Par exemple une entrée correcte serait :

Var 230, name O_WARNING, Link IOCARD_OUT, Output 35, device 2

Entrées:

Pour la lecture des entrées analogiques il faudra utiliser le format :

Var (*numéro variable*), **name** (*nom variable*), **Link IOCARD_ANALOGIC**, **Input #**(*numéro entrée 1-5*), **PosL** (*valeur minimale à gauche.*), **PosC** (*valeur centrale*), **PosR 255** (*valeur maximale à droite.*) , **device** (*indice device défini dans sioc.ini*)

Par exemple une entrée correcte serait :

Var 2032, name POT1, Link IOCARD_ANALOGIC, Input #1, PosL 1, PosC 128, PosR 255, device 2

Contrôle de l'intensité:

Le format à utiliser pour introduire une valeur (0-127) concernant l'intensité serait :

Var (*numéro variable*), **name** (*nom variable*) , **Link IOCARD_DISPLAY**, **Digit 1**, **Numbers 3** , **device** (*indice device défini dans sioc.ini*)

Par exemple une entrée correcte serait :

Var 0008, name bright_c1, Link IOCARD_DISPLAY, Digit 1, Numbers 3

0 = intensité minimale.

127 = intensité maximale.

Les programmes logiciels, circuits et contenus publiés dans ce document et sur notre site web www.opencockpits.com , sont propriété de leurs auteurs. Toute utilisation à des fins lucratives ou commerciales est interdite sauf autorisation expresse et par écrit.

Le software et le contenu publié, ainsi que le code source peuvent être redistribués autant de fois et par les moyens que l'on veut, sans nécessité d'obtenir l'autorisation écrite, à condition de toujours citer dans la publication l'auteur et la source : www.opencockpits.com