



## **VISUAL KIT : "COMIO"**

Support Technique : - Fax : +32.2.479.67.27  
 Visual Kit COMIO – Version 1.3  
 Email : [gilles.itc@skynet.be](mailto:gilles.itc@skynet.be)  
[www.sphynx.be](http://www.sphynx.be)

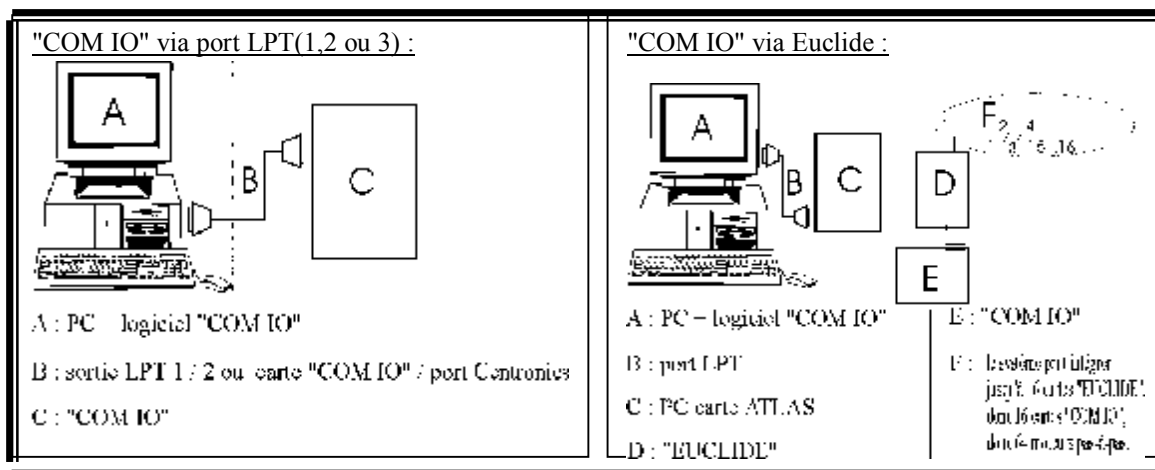
### **GENERALITES**

**Kit Comio :** C'est une magnifique interface pour votre ordinateur. Il vous offre 8 sorties digitales (avec buffer) et 4 entrées digitales (avec buffer). Toutes les entrées et sorties sont indiquées par des LED. De plus, il permet la commande de 4 cartes Stepeasy et donc de 4 moteurs Pas-à-Pas. Cette carte est livrée avec un logiciel complet sous Windows 95 et DOS (demos pour light-show, moteurs,... + des exemples en Basic, Pascal et C). Un superbe produit.

**Applications :** Domotique, Interface PC, Système d'alarme, Gestion de 4 Moteurs Pas-à-Pas, Robotique, Gestion de luminaires, Système de perçage, Gestion de moteurs DC,...

### **Schémas explicatifs des diverses possibilités de montage :**

### **Raccord de la carte « COMIO » à votre Ordinateur :**



## Explications :

La Carte COMIO est une carte d'interface avec l'ordinateur vous proposant 8 sorties digitales et 4 entrées digitales.

Tous les signaux sont visualisés à l'aide de LEDS et ils sont protégés par des amplificateurs de lignes. Toutes ces sorties et entrées digitales sont contrôlées par votre ordinateur.

La carte COMIO peut se raccorder de 2 manières :

- 1) Sur le port Parallèle de votre ordinateur (ou port LPT ou port Centronics). Il suffit d'un câble DB25 (1->1, 2->2,...25->25) pour le raccord. Vous pouvez commander maximum 4 moteurs pas-à-pas par port parallèle. Si vous possédez un second port parallèle, vous pourrez aisément commander 8 moteurs Pas-à-Pas.
- 2) Sur le kit EUCLIDE qui est alors sur le bus I<sup>2</sup>C. Vous pouvez alors connecter jusqu'à 16 cartes EUCLIDE sur votre bus I<sup>2</sup>C et commander 64 moteurs pas-à-pas ! ! !

Le logiciel qui est livré avec le kit COMIO peut commander la carte STEPEASY dans tous les cas, c'est-à-dire aussi bien avec la carte COMIO raccordée sur le port parallèle que sur la carte EUCLIDE raccordée au bus I<sup>2</sup>C de chez ITC-Kit.

De plus, la carte COMIO vous permet de visualiser tous les états des lignes à l'aide de LEDS. Il est donc possible de gérer à partir d'un PC les actions des différents moteurs utilisés dans un système mécanique tel que table traçante, bras de robot, système mécanique à plusieurs degrés de liberté.

"COMIO" offre en outre la possibilité de connecter 4 interrupteurs au module électronique, d'où une meilleure interactivité avec le mécanisme envisagé (nous pensons avant tout à une détection de fin de course, de remise à zéro, de détecteurs, ...)

## 1. ASSEMBLAGE

Note : l'usage d'un fer à souder de 30 W (nous vous conseillons le modèle ITC-1010 : voir adresse en fin de manuel), avec une panne fine (voire moyenne) et une soudure à âme décapante de diamètre 1,5 mm est conseillée. Veillez à ne pas provoquer des pontages de soudure indésirables. Faites attention à l'orientation des composants sensibles tel que les diodes, les circuits intégrés, etc. (\*)

Veillez s'il vous plaît vous référer à l'ordre de montage repris ci-après en vérifiant bien la polarité et le nombre d'éléments à installer sur votre PCB.

Remarque : la case "OK" est à cocher lorsque le ou les éléments repris sur la ligne ont bien été installés.

Bon montage et n'hésitez jamais à nous contacter en cas de difficultés.

| Ordre | Dénomination             | Référence                                 | Quant. / kit | Ok |
|-------|--------------------------|-------------------------------------------|--------------|----|
| 1     | PCB                      | PCB                                       | 1            |    |
| 2     | 1 N 4148                 | D15, D16, D17, D18<br>D19, D20, D21, D22  | 8            |    |
| 3     | Résistance 68 K 1/4 W    | R2, R3, R4, R5                            | 4            |    |
| 4     | Résistance 178 K 1/4 W   | R11                                       | 1            |    |
| 5     | Résistance 27 K 1/4 W    | R12                                       | 1            |    |
| 6     | Résistance 3,3 K 1/4 W   | R10                                       | 1            |    |
| 7     | Résistance 1 K 1/4 W     | R1, R6, R7, R8, R9                        | 5            |    |
| 8     | Résistance 820 Ohm 1/4 W | R14, R15, R16, R17,<br>R18, R19, R20, R21 | 8            |    |
| 9     | Résistance 100 Ohm 1/4 W | R13                                       | 1            |    |
| 10    | Résistance 10 Ohm 1/4 W  | R22                                       | 1            |    |

|    |                       |          |   |  |
|----|-----------------------|----------|---|--|
| 11 | Diode 1N4001...1N4007 | D1       | 1 |  |
| 12 | Socket IC 18 DIL      | Place U1 | 1 |  |
| 13 | Socket IC 14 DIL      | Place U2 | 1 |  |

| Ordre | Dénomination         | Référence                                               | Quant. / kit | Ok |
|-------|----------------------|---------------------------------------------------------|--------------|----|
| 14    | PINHEADER 6          | J1                                                      | 1            |    |
| 15    | Connecteur DB 25     | SK-1                                                    | 1            |    |
| 16    | S. MOD. JACK         | MJ1, MJ2, MJ3, MJ4 (*)                                  | 4            |    |
| 17    | BC 546 / 548 / 550 B | T1                                                      | 1            |    |
| 18    | Bornier 2 broches    | SK-2                                                    | 1            |    |
| 19    | LED                  | D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14 | 13           |    |
| 20    | C 150 $\mu$ F / 16V  | C1                                                      | 1            |    |
| 21    | IC ULN 2595 A        | U1                                                      | 1            |    |
| 22    | 74 LS 243            | U2                                                      | 1            |    |

(\*) : Si vous ne désirez pas raccorder les cartes Step-Easy au kit COMIO, nous vous suggérons de ne pas souder les raccords téléphoniques sur MJ1, 2, 3, 4 et de souder des simples raccords (voir l'explication un peu plus bas au point : RACCORD des SORTIES).

## Raccords :

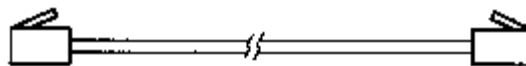
### 1° Raccord de l'alimentation sur SK-2 :

Il faut une alimentation de 5 V / 1A . Sur le connecteur SK-2. Faites attention à la polarité.

### 2.A. Raccord avec la carte STEP-EASY (en mode PC) :

Le raccord se fait via le connecteur MJ-1, MJ-2, MJ-3, MJ-4. Il vous faut un câble entre SK-1 et un des connecteurs de la carte COMIO.

Pour cela, il faut un câble non-inversé.



Le plus important : le premier Step-Easy se raccorde toujours au

MJ-1 du COMIO. C'est en effet à cet endroit qu'on lit le signal d'horloge. Si vous ne connectez pas de cartes STEP-EASY sur MJ-1, le programme ne fonctionne pas car il ne trouve pas de signal d'horloge.

### 2.B. Raccord des sorties (en mode digital) :

Pour MJ-4 : sortie n°8 (Databit 0) et sortie n°7 (Databit 1)

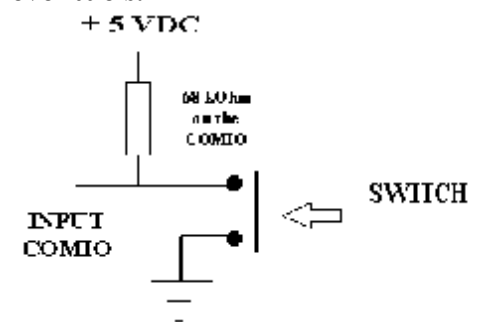
Pour MJ-3 : sortie n°6 (Databit 2) et sortie n°5 (Databit 3)

Pour MJ-2 : sortie n°4 (Databit 4) et sortie n°3 (Databit 5)

Pour MJ-1 : sortie n°2 (Databit 6) et sortie n°1 (Databit 7)

### 3. Raccord des entrées (en mode digital) sur J-1

A, B, C, D représente les entrées. Vous retrouvez le +5 V et la masse pour des raccords éventuels.



**4. Rajoute de logiciels :** lors de l'installation de votre logiciel, nous avons inclus de nouveaux produits qui vous permettront de comprendre la logique de commande des cartes STEP-EASY. Nous vous donnons 2 exemples : un en BASIC, l'autre en C afin que vous puissiez analyser, grâce à un exemple simple, le fonctionnement de la carte.

### **Options pour le KIT COMIO :**

#### **Convertisseur HPGL et Protocole STEP-EASY :**

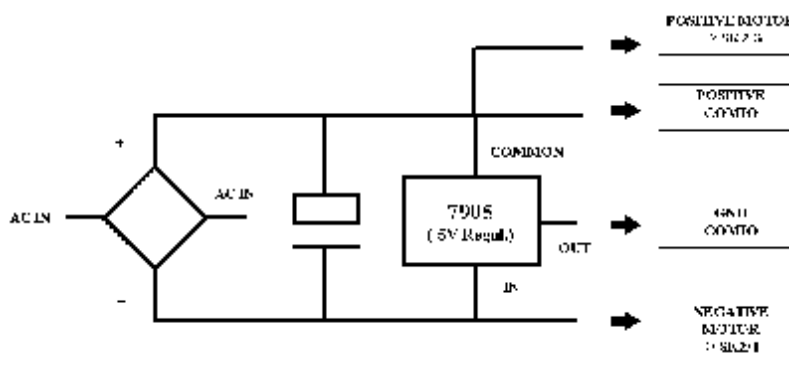
C'est un logiciel très performant qui permet de reprendre vos fichiers en HPGL et de les convertir pour faire fonctionner vos cartes STEPEASY. En d'autres termes, vous pouvez utiliser un logiciel de dessin style AUTOCAD, DRAFIX, ... et dessiner un cercle, une ellipse ou des formes plus complexes. Vous les sauvegarder sous la forme de fichiers « HPGL » et notre programme va reprendre ces fichiers et va faire tourner les moteurs pas-à-pas de telle façon qu'il effectue la forme désirée.

De plus, c'est un programme universel, il pourra s'adapter à votre système quelle que soit la mécanique utilisée.

Vous recevrez également toutes les instructions et des exemples pour faire fonctionner la carte COMIO et STEPEASY avec votre propre logiciel.

Il vous explique tous les secrets de la cartes avec les algorithmes de programmation. C'est l'outil indispensable si vous désirez réaliser vos propres programmes.

#### **Alimentation COMIO + STEP-EASY HEAVY :**



#### **Sérigraphie :**

