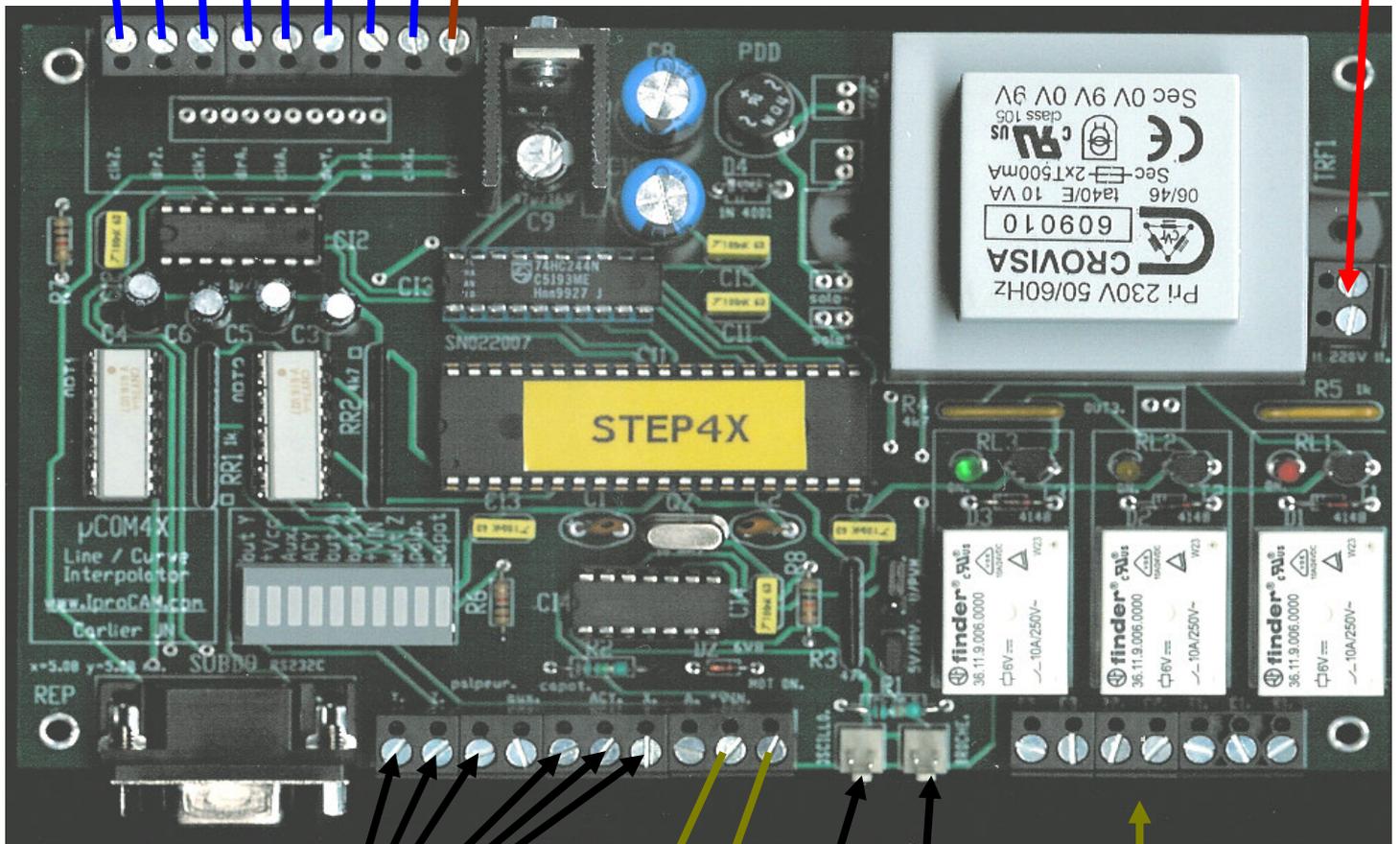


Sorties 4 axes (dir/clock) + 0V  
Vers carte de puissance moteur



**Cordon arrivée secteur 220 V  
!!! Attention, présence secteur  
220V sous la carte !!!  
Débranchez la carte avant  
intervention**



Port COM PC  
RS232 ou USB

Retour entrées  
capteurs

Départ commun  
vers capteurs...

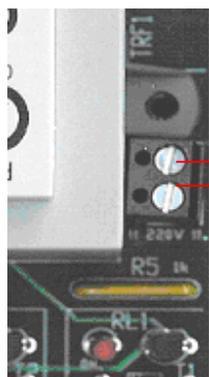
Signal d'alimentation moteur

Entrée  
oscilloscope

Pilotage Broche

3 contacts secs relais  
T3 C3 / T2 C2 / T1 C1 R1

## 1) Alimentation de la carte

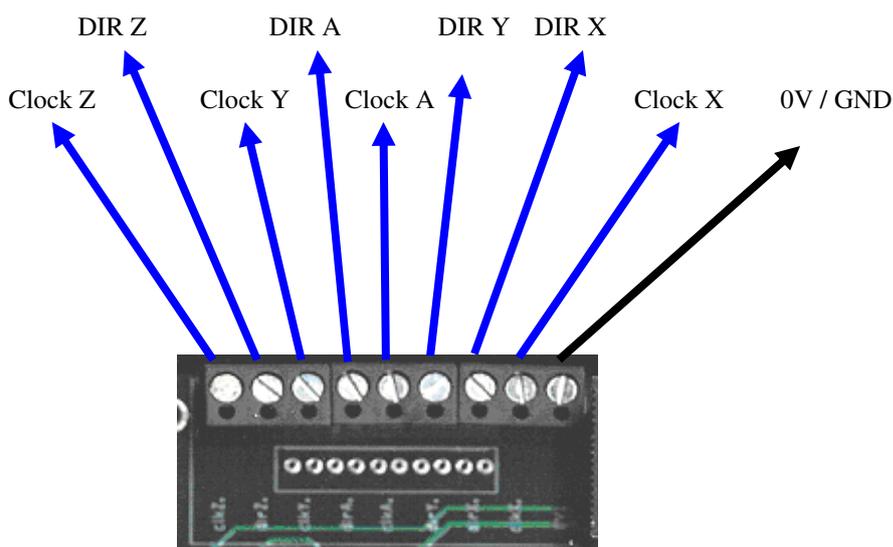


220 V secteur



## 2) Les sorties DIR et CLOCK (5V)

Signaux de commandes des MOTEURS DIR et CLOCK (direction et pas)  
Ces signaux doivent être envoyés à la carte de puissance



8 sorties + 0V commun  
Commande 4 axes X Y Z + A rotatif

Les sens peuvent être inversés depuis FAO NINOS :



### 3) Commande de l'alimentation des moteurs 5V

Ce signal permet de commander l'allumage ou l'extinction des moteurs (enabled) sur la carte de puissance. La sortie passe à 5V au début d'un mouvement quelconque ou d'un usinage et retombe à 0V à la fin



Vers carte de puissance (si la fonction existe)

Configuration dans FAO NINOS :



Notez la possibilité de temporisation à l'allumage ON comme à l'extinction OFF.

### 4) Sortie signal de commande broche 0/10V 0/5V ou PWM



4 modes sont possibles, le choix se fait sur la carte par **2 cavaliers** conjointement avec la configuration logicielle

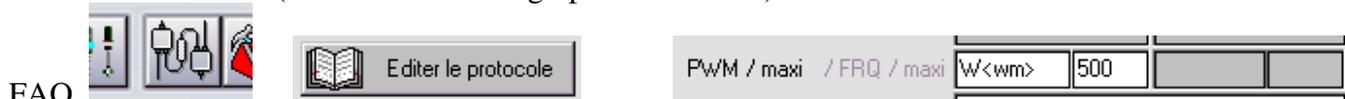
Broche de gauche = 0V/GND (blindage)

Broche de droite = Sortie signal de commande

#### Sortie PWM à rapport cyclique variable

Le signal carré généré est de fréquence fixe à rapport cyclique de 0 à 100%

1 cavalier sur PWM (U/PWM sur la sérigraphie de la carte)



La fréquence centrale peut être modifiée par le paramètre h dans le chaîne INIT ( Paramètres... )

Exemple : h2500

(W0 à W500 = 0% à 100%)

#### Sortie PWM à rapport fréquence variable

Le signal carré généré est de rapport cyclique fixe à 50% et de fréquence variable de 2 kHz à 65kHz

1 cavalier sur PWM (U/PWM sur la sérigraphie de la carte)



Le rapport cyclique peut être modifié par le paramètre W dans le chaîne INIT ( Paramètres... )

Exemple : W250 = rapport de 50% (W0 à W500 = 0% à 100%)

### Sortie proportionnelle 0/10 V

Dans ce mode c'est une tension continue de 0/5V ou 0/10 qui est envoyée sur la sortie

1 cavalier sur U (U/PWM sur la sérigraphie de la carte)

Mode 5V, 1 cavalier sur « 5V/10V »

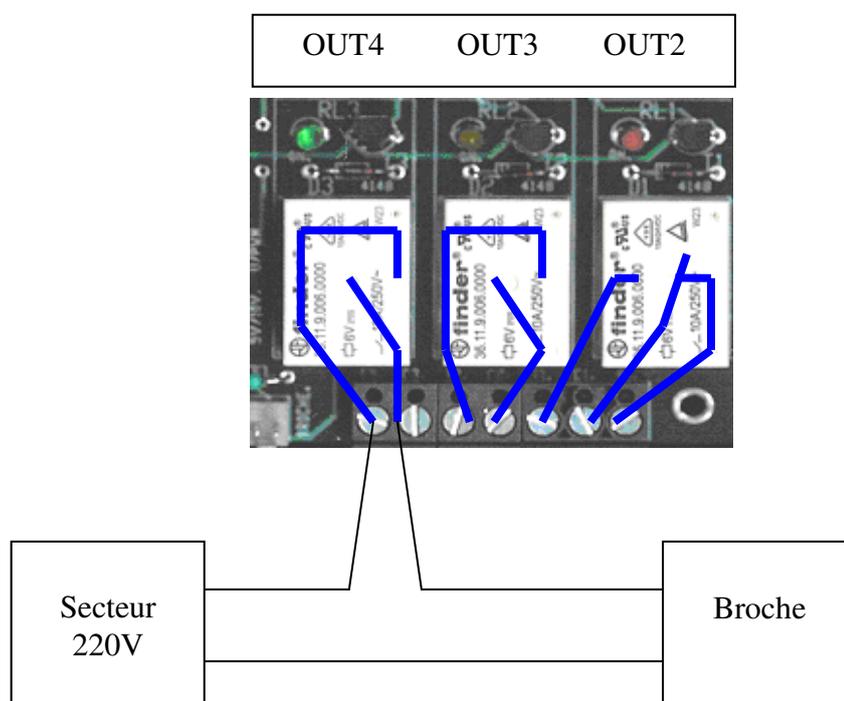
Mode 10V, pas de cavalier sur « 5V/10V »



Exemple de réglage, sortie PWM

### 5) 3 Sorties relais pilotées par FAO

2 relais à un contact sec NO + 1 relais à 1 inverseur sec



Exemple de câblage de la broche (idem pour OUT2 et OUT3)

Configuration FAO NINOS :

Broche M03 (sens horaire) **OUT4**  inv. utilisation = Broche

Bouton personnel 1 **OUT2**  inv. **ASPIRATEUR**  Asservir à l'usinage

Bouton personnel 2 **OUT3**  inv. **LAMPE**  Asservir à l'usinage

Aspirateur

LAMPE

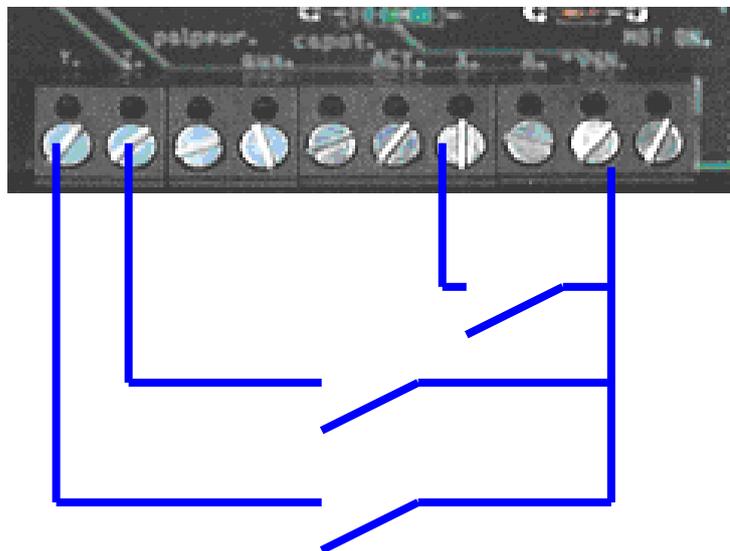
## 5) Les entrées (butées ACY...)

La sérigraphie du bornier indiquent les entrées (sauf Mot on qui est une sortie, voir plus haut)

La sérigraphie des DEL témoin est fausse, ne pas en tenir compte

Chaque entrée doit être câblée entre la borne « +Vin » et la borne correspondante à l'entrée voulue. Le contact peut être de type NO ou NF (inversion dans la config FAO)

Exemple de câblage pour les butées X Y et Z (origine machine)



Idem pour les autres entrées

Configuration FAO typique pour des contacts NO

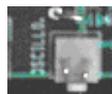
Butée axe X	IN 4	<input checked="" type="checkbox"/> inv
Butée axe Y	IN 3	<input checked="" type="checkbox"/> inv
Butée axe Z	IN 2	<input checked="" type="checkbox"/> inv
Capot ouvert	IN 1	<input checked="" type="checkbox"/> inv
Palpeur outil	IN 6	<input checked="" type="checkbox"/> inv
Arrêt du cycle	IN 10	<input checked="" type="checkbox"/> inv

Les entrées capot et ACY (arrêt cycle) provoquent l'arrêt de l'usinage lorsqu'elles sont activées.

## 6/) L'oscilloscope

Entrée analogique 5V pour contrôle des signaux de la carte (dir/clock/broche) .

**!!! Ne pas utiliser sur les sorties relais !!!**



0V/Masse à gauche, broche de droite = entrée, point chaud

Activation de l'oscilloscope depuis FAO

