

Manuel utilisateur μ STEP315 COM

mercredi 11 mars 2009



Notes très importantes	2
TRES IMPORTANT	2
Caractéristiques	4
1) Connecteur LPT(pilotage depuis TOUS soft LPT)	4
2) Connecteurs moteurs	5
3) Connecteur auxiliaire J2	6
4) Fiches d'alimentation	7
5) Connecteur COM (Pilotage par port RS232 ou USB – mode rapide et fluide).....	8
6) Branchement de butées	8
7) Exemple de câblage	9
10) Utiliser la 425 en port LPT	10
11) Utiliser la 425 en port COM ou USB/RS232.....	12
12) Calibrage des courants moteurs	13

Notes très importantes



!!! Lisez bien les notes ci-dessous !!!

Note 1 : Débranchez toujours le câble 220 (alimentation) avant toute manipulation de la carte.

Note 2 : L'alimentation maxi de la carte est 32V DC/8A

Note 3 : La carte est configurée d'origine en port COM pour une utilisation sous NINOS



Note 4 : Ne JAMAIS **connecter ou déconnecter les moteurs sous tension, il y a risque de claquage des drivers de puissance**

TRES IMPORTANT

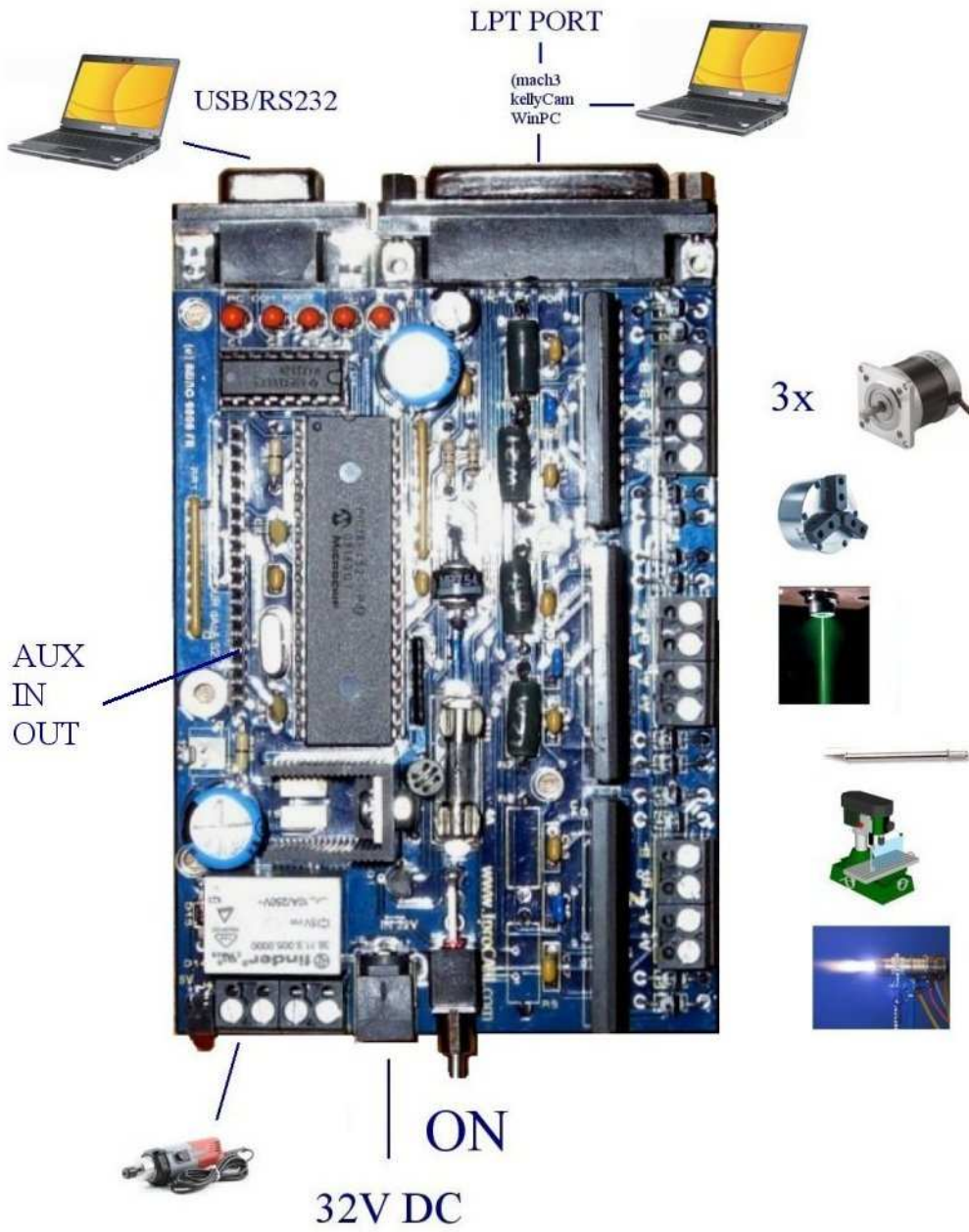


Ne jamais brancher la prise LPT au PC si le μ C est implanté

Prise LPT raccordé au PC, μ C retiré = OK

μ C implanté, pas de prise LPT = OK

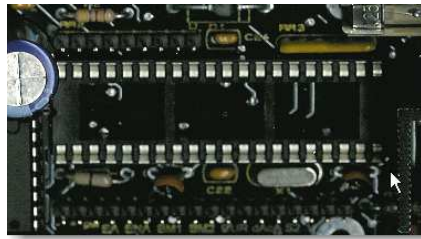
μ C implanté, prise LPT sur PC = DANGER d'endommagement



Caractéristiques

- 3 x 2.2A (2.5A peak)
- une sortie relais 10A, contact NO
- port LPT (pour logiciel divers...)
- port RS232 ou USB (logiciel NINOS IproCAM)
- alimentation externe 9 à 32V DC maxi 3 à 6.5A maxi (prise embase ou bornier)

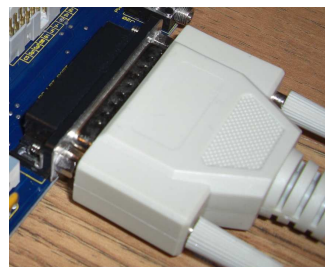
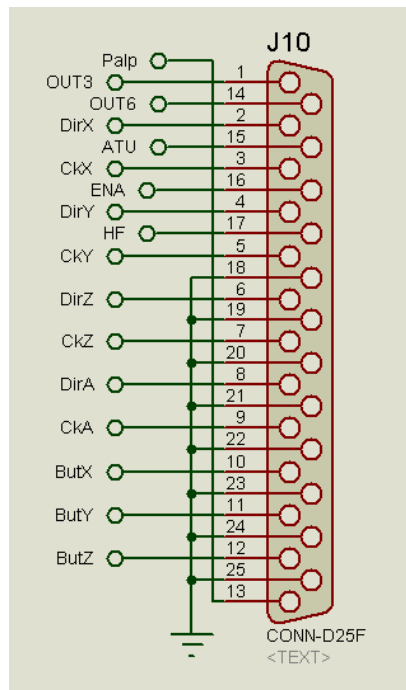
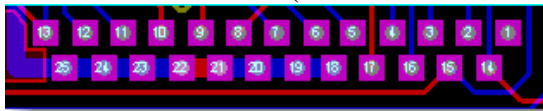
1) Connecteur LPT(pilotage depuis TOUS soft LPT)



Impératif : retirer le µC de son support

Pour pilotage depuis un port LPT natif PC

Prise PC LPT PORT (affectation de broches)

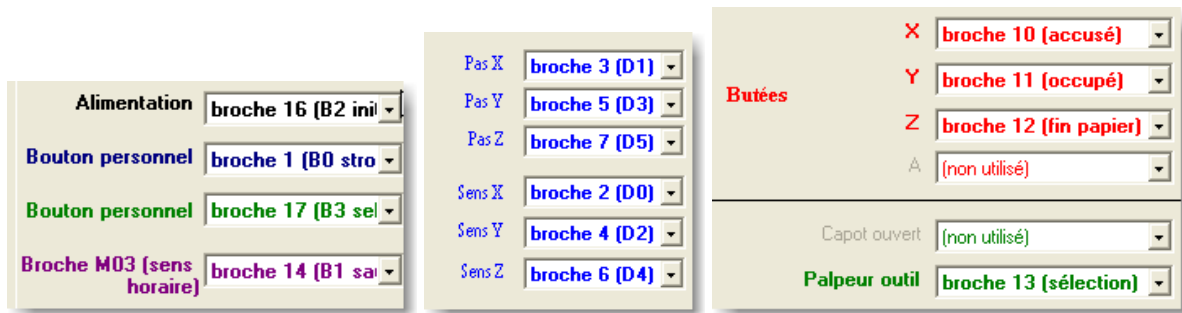


Out6 = relai

HF = half 40%/full100% courant

ENA = Power ON/OFF moteur

Exemple de configuration du logiciel de commande (quelconque)

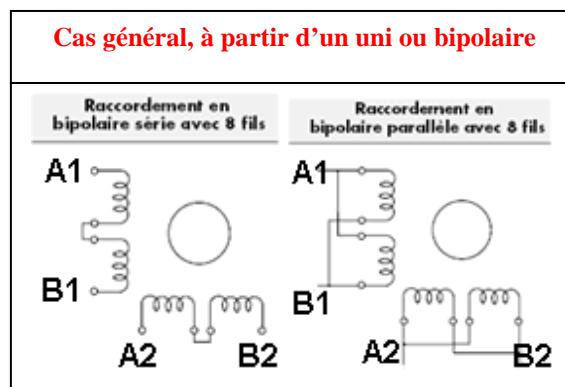


Pilotage depuis NINOS en LPT Lancer la FAO de NINOS et charger le fichier pilote « **μSTEP315 COM LPT.PRM** »
 Cela n'a pas d'intérêt car les performances seront réduites (2000 Hz, pas très fluide). Pour des performances PRO utilisez le μC en COM

2) Connecteurs moteurs

Les moteurs sont de type bipolaire à 4, 6 ou 8 fils (voir doc constructeur). Les moteurs 4 fils ont 2 bobines que l'on branche directement sur la carte

Autre exemple de moteurs compatibles (6 ou 8 fils):



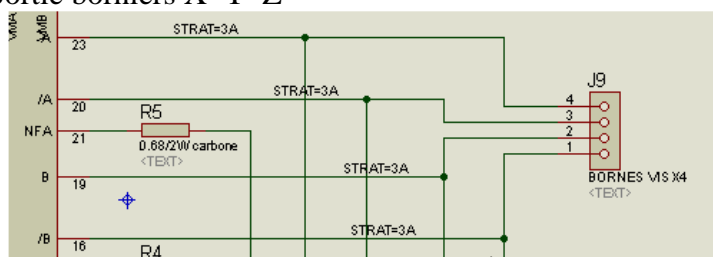
En série, le courant débité par la carte est le même que le courant traversant les 2 bobines (exemple : 2A pour 2A par bobine)

En parallèle, le courant débité par la carte est le double (exemple 4A débité pour 2A par bobine)

Dans tous les cas, on se ramène à un branchement à 2 bobines

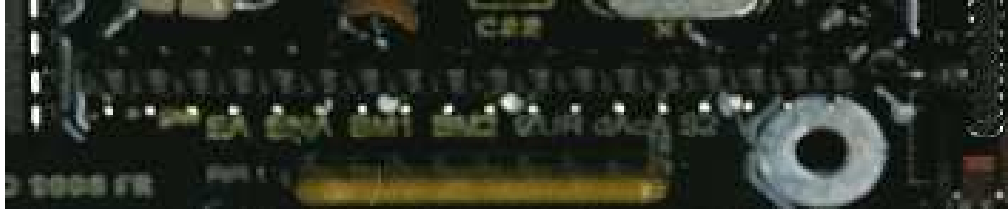
Couplage // ou série

Sortie borniers X Y Z



1 et 2 = A+ A- = Bobine 1 (coil1)
 3 et 4 = B+ B- = Bobine 2 (coil2)

3) Connecteur auxiliaire J2



Dans l'ordre de gauche à droite

1 (-) = 5V (la sérigraphie est erronée)

2 (+) = 0V (la sérigraphie est erronée), c'est sur cette broche qu'il faut brancher le commun des capteurs

3 Pwm = sortie PWM 5V **en mode COM uniquement**, permet de commander un variateur de broche en rapport cyclique variable ou en variation de fréquence.

4 EA entrée analogique (oscilloscope) **en mode COM uniquement**

5 6 ENA sortie ON/OFF moteur pas à pas XYZ (piloté par le soft)

7-8 et 9 10 BM1 BM2, choix de la résolution des moteurs XYZ **mode LPT uniquement**
Résolution, utilisez des jumpers (cavaliers)



BM1	BM2	resolution	pas/tour
Off	off	1/1	200
On	off	1/2	400
Off	on	1/4	800
On	on	1/8	1600
(7-8)	(9-10)		

En mode COM, la résolution est pilotée par le logiciel

11 12 CUR sortie 40%/100% moteur XYZ (piloté par le soft)

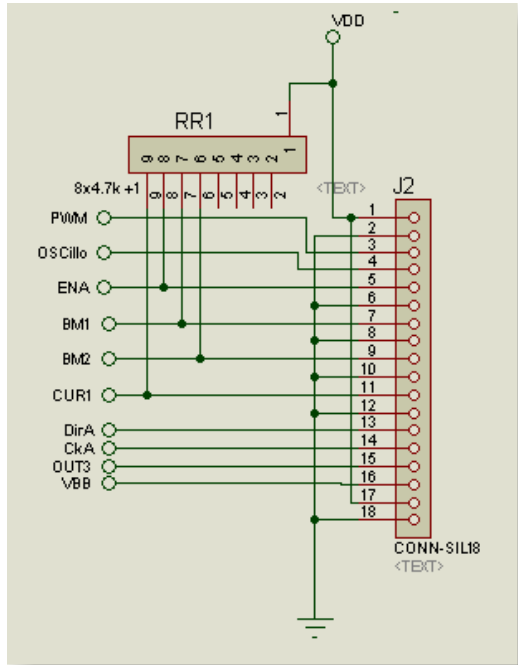
13 14 DIRA ClockA sortie commande 4eme axe

15 S2 = OUT3 , sortie 0/5V

16 sortie 32V

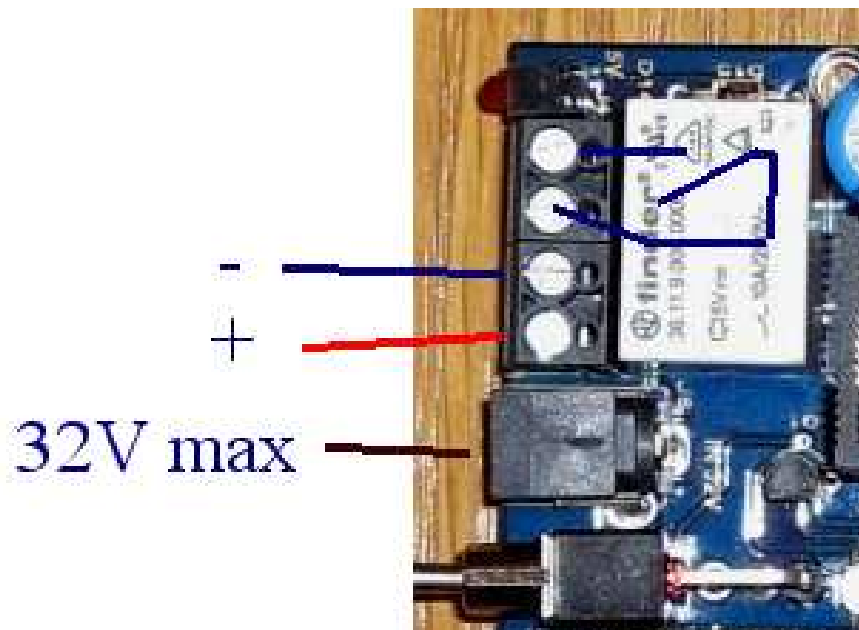
17 sortie 5V

18 sortie 0V

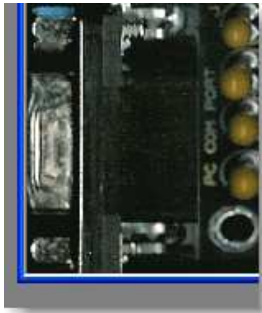


4) Fiches d'alimentation

Embase ALIM 2.5 mm, positif au centre, 0V à l'extérieur
OU bornier à vis au choix



5) Connecteur COM (Pilotage par port RS232 ou USB – mode rapide et fluide)



Par cordon SUBD9 M/F ou adaptateur USB

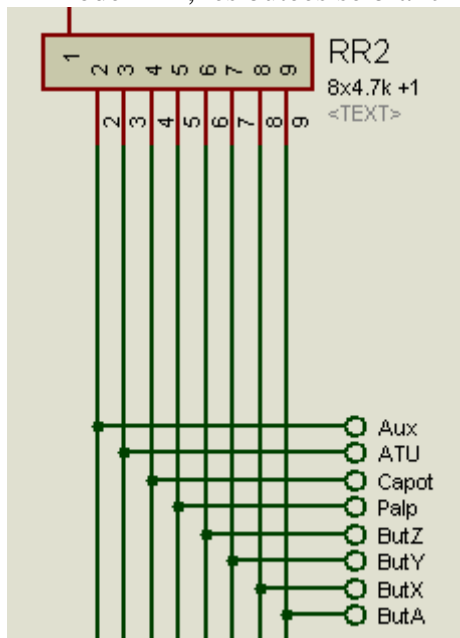


Débrancher le câble SUBD25 et insérer le μ C **Attention au sens (encoche)**

Lancer la FAO de NINOS et charger le fichier pilote « **μ STEP315 COM.PRM** »

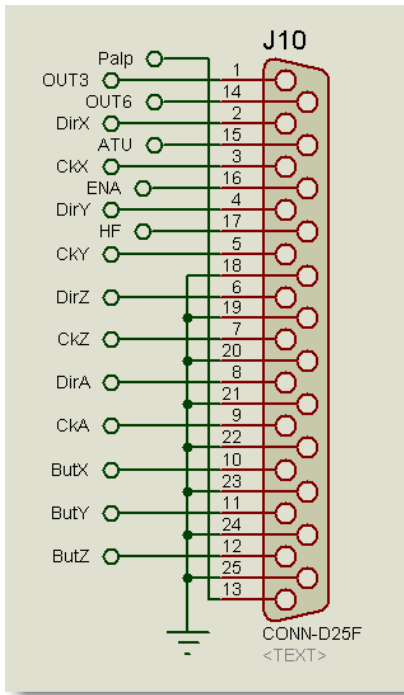
6) Branchement de butées

En mode LPT, les butées se branchent sur le connecteur RR2 a coté du μ C



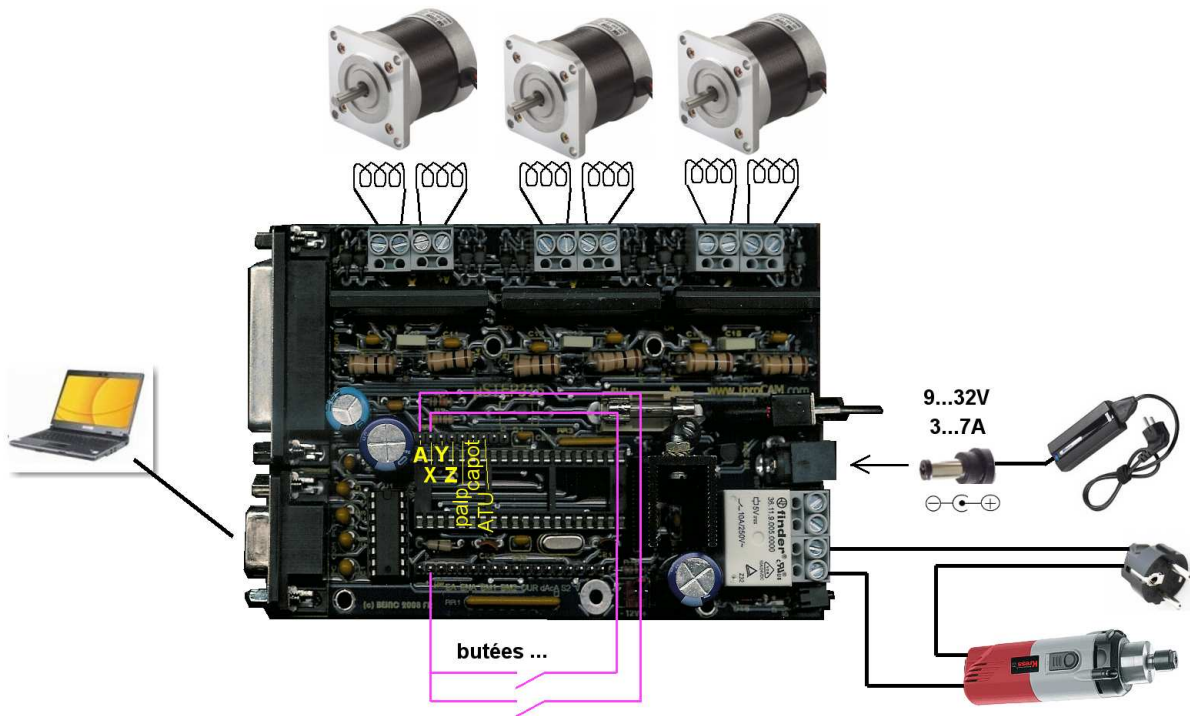
Chaque butée est branchée entre son n° et la PIN 2 du connecteur auxiliaire J2 (chapitre 3)

En mode COM les butées se branche comme ci-dessus OU sur le connecteur LPT SubD25 puisqu'il n'est pas utilisé.



5 entrées
 But X Y Z palp ATU
 ATU bouton d'arrêt d'urgence

7) Exemple de câblage



10) Utiliser la 425 en port LPT

!!! Cette section ne concerne pas les utilisateurs de NINOS en port COM/USB !!!

Appliquer cette procédure uniquement si la carte à été commutée en port COM par la procédure du chapitre 11

1) Raccorder la 425 au port RS232/USB

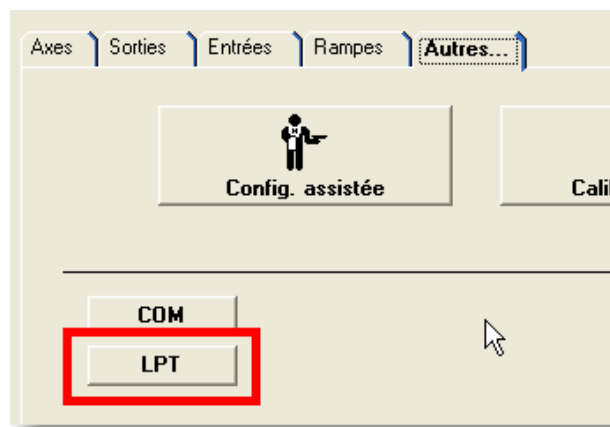


2) Lancer FAO, Configurer FAO en port COM et détecter la carte

3) La carte doit être détectée !!!



4) Click



5) Click sur 'LPT'

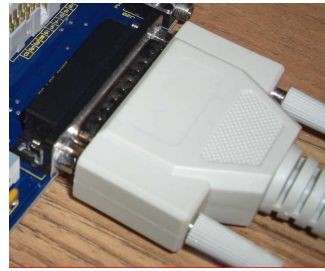
6) Mettre les JUMPER BM1 et BM2



Résolution

BM1	BM2	resolution	pas/tour
Off	off	1/1	200
On	off	1/2	400
Off	on	1/4	800
On	on	1/8	1600

7) Brancher le câble SUBD25 LPT



11) Utiliser la 425 en port COM ou USB/RS232

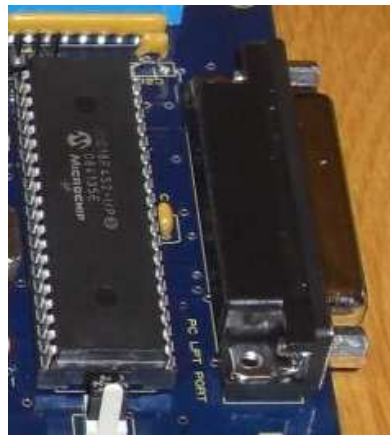
Appliquer cette procédure uniquement si la carte à été commutée en port LPT par la procédure du chapitre 10

- 1) Retirer les JUMPER BM1 et BM2



UNPLUG !!!

- 2) Débrancher le câble SUBD25 LPT



UNPLUG !!!

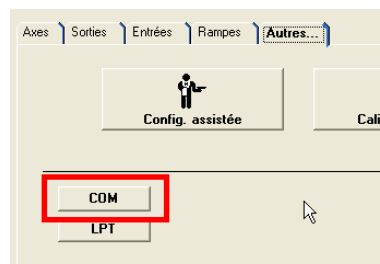
- 3) Raccorder la 425 au port RS232/USB



- 4) Lancer FAO, Configurer FAO en port COM et détecter la carte

- 5) La carte doit être détectée !!!

- 6) Click



- 7) Click sur 'COM'

12) Calibrage des courants moteurs

La carte est livrée avec un réglage fixe des courants moteurs, 4 résistances 2W par DRIVER groupées en parallèle 2 par 2 OU 1 seule résistance
 R1 et R2 = 1 résistance équivalente

Cela permet de modifier par la suite les courants moteurs

Valeurs de courants disponible = 2 positions réglables depuis NINOS

$$I_{max} = 0.8/R$$

$$I_{mini} = 0.5/R$$

Si $R1 = R2$ alors $R = R1 / 2$

Si $R1 \neq R2$ alors $R = 1/(1/R1 + 1/R2)$

Si R1 seule alors $R=R1$

Exemple : Toutes les résistances font 1 ohm

$$R = 1/2$$

$$I_{max} = 0.8/0.5 = 1.6A$$

$$I_{mini} = 0.5/0.5 = 1A$$

Tableau de courant pour résistances standards (toutes résistances égales)

R1(ohm)	R2	I _{max} (A)	I _{mini}	R1 seule, R2 retirée (coupée)	
				I _{max}	I _{mini}
0,39	0,39	4,10	2,56	2,05	1,28
0,47	0,47	3,40	2,13	1,70	1,06
0,56	0,56	2,86	1,79	1,43	0,89
0,68	0,68	2,35	1,47	1,18	0,74
0,82	0,82	1,95	1,22	0,98	0,61
1	1	1,60	1,00	0,80	0,50
1,2	1,2	1,33	0,83	0,67	0,42
1,5	1,5	1,07	0,67	0,53	0,33
1,8	1,8	0,89	0,56	0,44	0,28
2,2	2,2	0,73	0,45	0,36	0,23

Fond rouge = valeur interdite

Fond orange = valeur permise en mode I_{mini} mais risquée car si la carte reçoit le signal de BOOST, le driver explose