

CSMIO-MPG

le module

Générateur Manuel d'Impulsions





Index

1. Informations Générales	3
1.1 Signes utilisés dans ce guide.....	4
1.2 Respect des normes	4
1.3 Données techniques.....	5
1.4 Modifications relatives à la version précédente du module CSMIO-MPG.....	5
2. Sécurité.....	5
3. Recommandations pour l'installation mécanique	6
4. Connectique	7
4.1 Disposition de la connectique	7
4.2 Connecteur DB25.	8
4.3 Connecteur pour le CSMIO/IP (ou pour la connexion du module précédent).....	8
4.4 Connecteur pour connexion au module d'extension suivant.....	9
4.5 Connecteur d'alimentation	9
5. Configuration du module CSMIO-MPG.....	10
5.1 Terminaison du bus CAN et RS485	10
5.1.1 Terminaison externe	10
5.1.2 Vue du module CSMIO-MPG avec une terminaison insérée.	10
6. Schéma de connexion d'une manivelle électrique MPG	11
6.1 Manivelle électrique MPG avec sortie codeur différentiel.....	11
6.2 Manivelle électrique MPG avec sortie codeur commune.	12
7. Configuration de Mach3	13
7.1 Sélection de la gamme de coefficient multiplicateur.	13

1. Informations Générales

Le module CSMIO-MPG est utilisé pour fournir, aux contrôleurs de la série "6 axes CSMIO/IP", une fonction génération manuelle d'impulsions (MPG). Le CSMIO-MPG est un module séparé conçu pour se connecter au contrôleur CSMIO/IP via le bus CAN.

En utilisant le générateur manuel d'impulsions, il est possible de commander manuellement un maximum de six axes avec précision, sans l'aide du programme MACH3.

Comme le CSMIO/IP, le CSMIO-MPG nécessite une alimentation 24 VDC. Les entrées et sorties numériques sont isolées optiquement et filtrées. Dans la version v2 du module, les entrées codeur ont également une isolation optique.

Le CSMIO-MPG est logé dans un boîtier compact conçu pour montage sur rail DIN. Cela rend l'installation mécanique et électronique dans une armoire de commande beaucoup plus simple.

Le module de génération manuel d'impulsions est équipé de trois entrées numériques de sélection du coefficient multiplicateur (x1, x10, x100), de 6 entrées numériques de sélection de l'axe contrôlé, d'une entrée numérique à des fins générales, de 2 entrées analogiques, de 2 sorties numériques à des fins générales et du circuit E- STOP.

«MPG handwheel encoder» disponible séparément: en.cs-lab.eu





1.1 Signes utilisés dans ce guide



Danger potentiel, risque de blessure.



Informations pratiques, conseils



Attention, le non-respect de ces consignes peut conduire à un fonctionnement inapproprié ou de dommages à l'appareil

1.2 Contenu



1.3 Respect des normes

Les modules CSMIO-MPG ont été conçus et fabriqués conformément aux normes nationales et internationales pour les systèmes de contrôle industriel à base de composants électroniques:

- les exigences détaillées pour les automates programmables: caractéristiques de travail, résistance aux chocs, sécurité, etc. EN61131-2 (IEC1131-2), CSA 22.2, UL508
- Conformité aux lignes directrices européennes (la basse tension, le niveau d'interférence électromagnétique- Compatibilité Electromagnétique), le marquage CE.
- Propriétés électriques et non-combustibles des matériaux d'isolation: UL 746C, UL 94, etc.
- Le Produit est fabriqué en technologie sans plomb, conforme RoHS





1.4 Données techniques

PARAMETRE	VALEUR
Entrées numériques	10
Sorties numériques	2
Entrées analogiques	2
Sorties analogiques	0
Tension d'alimentation	24VDC +/-10%
Consommation	2W
Tension Maximum sur les E/S	30VDC
Courant Maximum sur les E/S	30mA
Tension des entrées analogiques	0-5VDC
Entrées du codeur rotatif (manivelle électrique)	TTL 5V ($\pm A/\pm B$)
Connexion avec le CSMIO/IP	CAN 250kbps
Plage de température de fonctionnement	0°C do +60°C
Humidité relative (sans condensation)	10% - 95%

 Les entrées codeur ($\pm A / \pm B$) permettent la connexion à différents types de codeurs rotatifs. Voir le chapitre 5 pour plus d'informations.

1.5 Modifications relatives à la version précédente du module CSMIO-MPG

Le principal changement par rapport à la version précédente est une diminution du nombre de commutateurs de configuration. Le changement est dû à la mise en œuvre d'une isolation optique sur les entrées du codeur de la "manivelle électrique". De cette façon, nous obtenons une plus grande résistance aux interférences, surtout lorsque la "manivelle" que nous utilisons, n'a pas de sorties différentielles. Dans cette situation, nous devons aligner la polarisation lorsque nous utilisons volants sans les sorties différentielles. Sur les cavaliers de configuration, il y avait aussi un interrupteur pour la mise en place d'une terminaison du bus CAN (résistance entre les deux lignes du bus). Maintenant, vous devrez brancher un connecteur de terminaison, fourni, si le module est le dernier périphérique sur le bus CAN. Si nous avons que le seul module CSMIO-MPG connecté au bus CAN, alors nous devons brancher le terminaison sur le connecteur DB9 à droite.

2. Sécurité

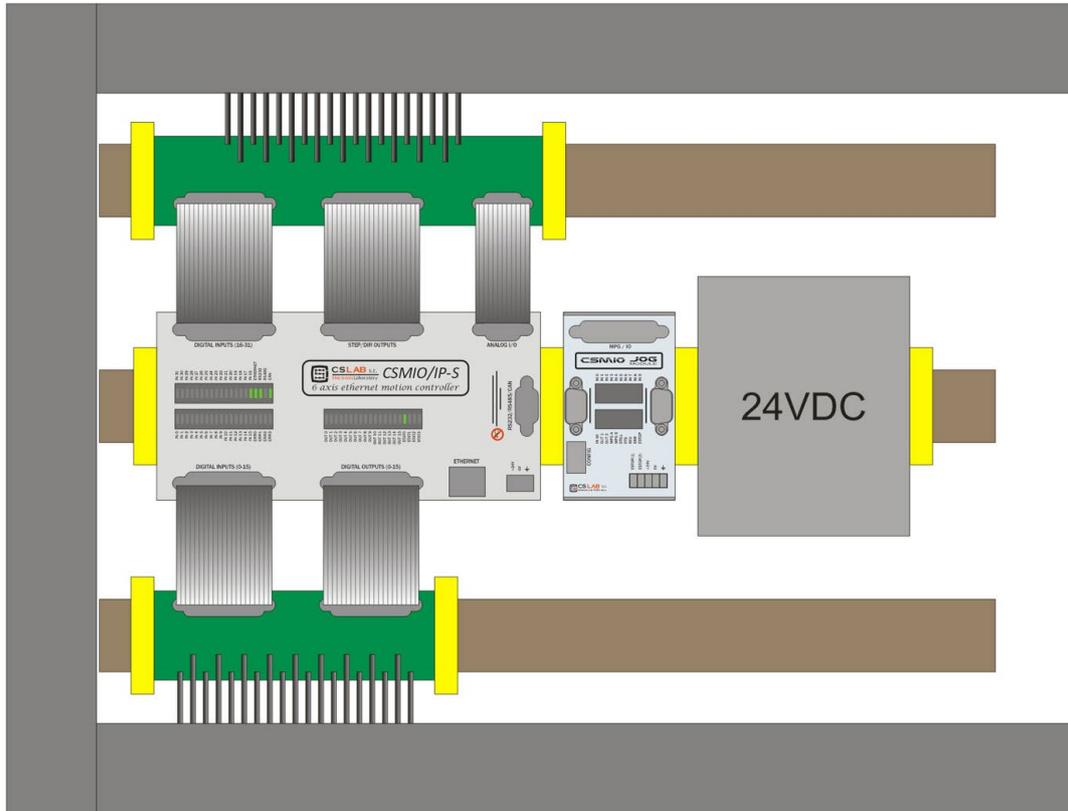
Le module CSMIO-MPG est alimenté par du 24VDC basse tension. Les lignes d'E / S sont isolées optiquement, et la connexion au PC est isolée galvaniquement. Le dispositif ne constitue pas une menace directe pour la santé ou la vie de l'utilisateur.

Lors de la conception d'un système de contrôle complet, vous devez être attentif à toutes les situations, de sorte que l'ensemble du système ne comporte pas de risque lors de son utilisation.

 Portez une attention particulière au circuit d'arrêt d'urgence. Le système de commande doit être conçu de telle manière que lorsque vous appuyez sur le champignon d'arrêt d'urgence, la machine arrête immédiatement tous les axes. Vous devez également tenir compte de l'éventuelle défaillance de tous les composants du système, tels que le contrôleur principal, ou des drives des axes.

3. Recommandations pour l'installation mécanique

En exemple ici – disposition des éléments dans le coffret électrique.

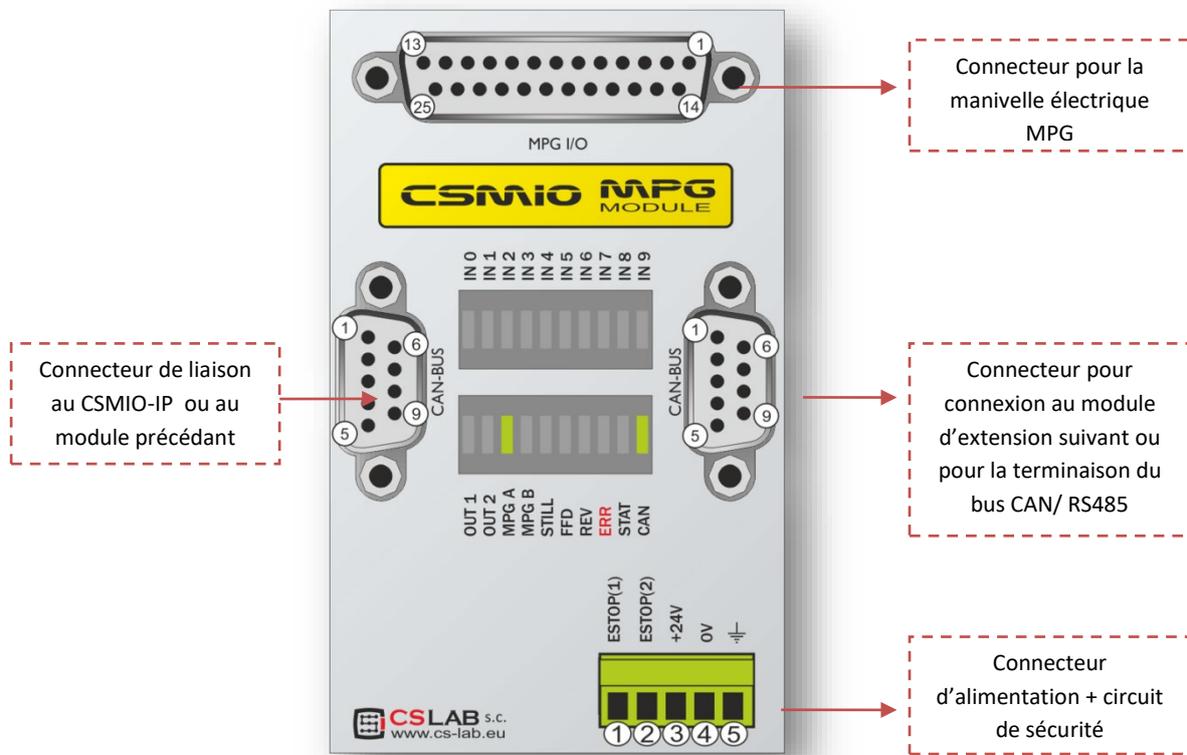


 La prudence est recommandée lors de l'installation mécanique et électrique. Des câbles mal serrés peuvent causer de nombreux problèmes; c'est aussi très difficile de trouver un tel défaut lors du démarrage ou de l'utilisation du système.



4. Connectique

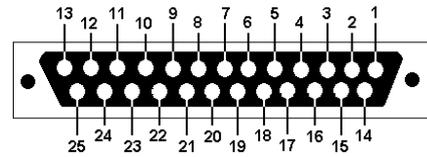
4.1 Disposition de la connectique





4.2 Connecteur DB25.

N° de PIN	Description
1	Sortie 24VDC (250mA)
2	Sortie numérique 0
3	Sortie 5VDC (250mA)
4	Entrée A- (TTL 5V)
5	Entrée B- (TTL 5V)
6	Entrée analogique 1 (0-5V)
7	Entrée numérique 0 (x1)
8	Entrée numérique 2 (x100)
9	Entrée numérique 4 (Y axis)
10	Entrée numérique 6 (A axis)
11	Entrée numérique 8 (C axis)
12	Alimentation commune(-) Pour les entrées 0 à 9
13	E-Stop 2
14	GND
15	Sortie numérique 1
16	A+ (TTL 5V) entrée
17	B+ (TTL 5V) entrée
18	Entrée analogique 0 (0-5V)
19	GND
20	Entrée numérique 1 (x10)
21	Entrée numérique 3 (X axis)
22	Entrée numérique 5 (Z axis)
23	Entrée numérique 7 (B axis)
24	Entrée numérique 9
25	E-Stop 1



Max. allowed load of 250mA/pin of the 5V and 24V connector power.



The outputs have 50mA load. Do not overload outputs. You should also pay attention, if large inductances are connected, you may need to use an additional surge diode, preferably as close to the coil as possible.

4.3 Connecteur pour le CSMIO/IP (ou pour la connexion du module précédent)

N° de PIN	Description
1	CAN H
2	-
3	-
4	-
5	GND
6	CAN L
7	RS485 B-
8	RS485 A+
9	-

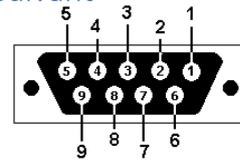


Pour un bon fonctionnement du module, les lignes CAN H, CAN L, et GND doivent être connectées au module CSMIO. Les connexions RS485 B et RS485A + sont utilisées avec d'autres modules CSMIO et leurs connexions peuvent être nécessaires pour un fonctionnement correct.



4.4 Connecteur pour connexion au module d'extension suivant

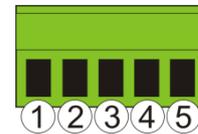
N° de PIN	Description
1	CAN H
2	RS232 RxD
3	RS232 TxD
4	-
5	GND
6	CAN L
7	RS485 B-
8	RS485 A+
9	-



Ce connecteur est dédié uniquement aux modules d'extension CS-Lab. Ne pas connecter d'autres appareils, PC, etc...

4.5 Connecteur d'alimentation

N° de PIN	Description
1	E-Stop 1
2	E-Stop 2
3	Alimentation + 24V DC
4	GND (0v)
5	terre



Portez une attention particulière à ne pas dépasser la tension d'alimentation admissible (30VDC). Cela peut endommager le module.



5. Configuration du module CSMIO-MPG

Le module CSMIO MPG version V2, ne nécessite aucune configuration. Cependant, il y a des différences dans le câblage à utiliser - cela dépend si le codeur de la manivelle électrique a des sorties communes ou différentielles. Les deux solutions de connexion sont présentées dans le prochain chapitre.

5.1 Terminaison du bus CAN et RS485

Certains module d'extension de la famille des périphériques CSMIO ont un commutateur de terminaison pour les bus CAN et RS485. Le module CSMIO-MPG v2 n'a pas de commutateurs de configuration et c'est pour cette raison qu'il est nécessaire de brancher une terminaison spécial si le CSMIO-MPG v2 est le seul ou le dernier module de la ligne.

Par exemple:

1. CSMIO/IP-x → CSMIO-IO → CSMIO-ENC → CSMIO-MPG → (terminaison externe)
2. CSMIO/IP-x → CSMIO-MPG → (terminaison externe)
3. CSMIO/IP-x → CSMIO-MPG → CSMIO-IO (commutateur de terminaison sur le module CSMIO-IO)

5.1.1 Terminaison externe

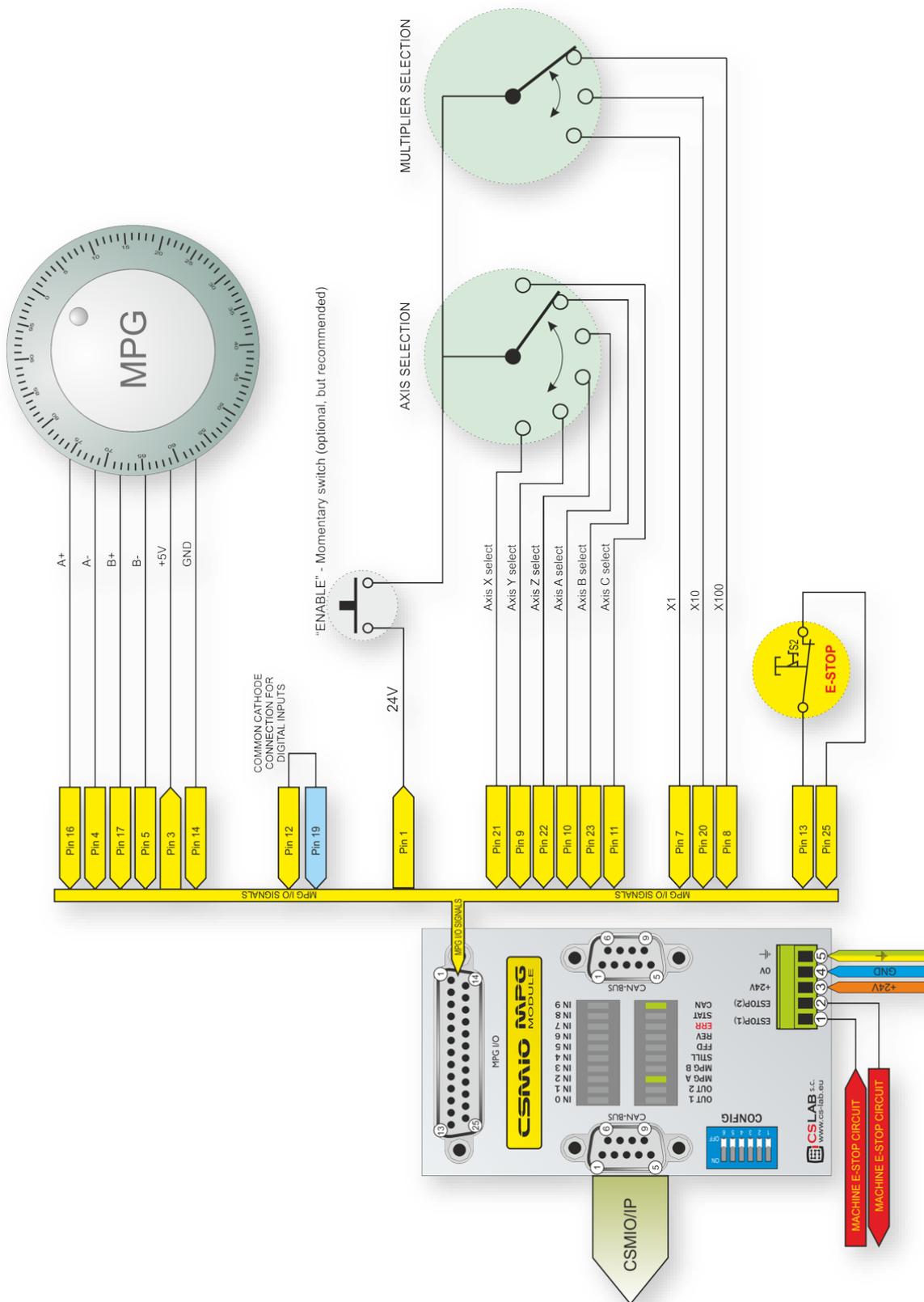


5.1.2 Vue du module CSMIO-MPG avec une terminaison insérée.

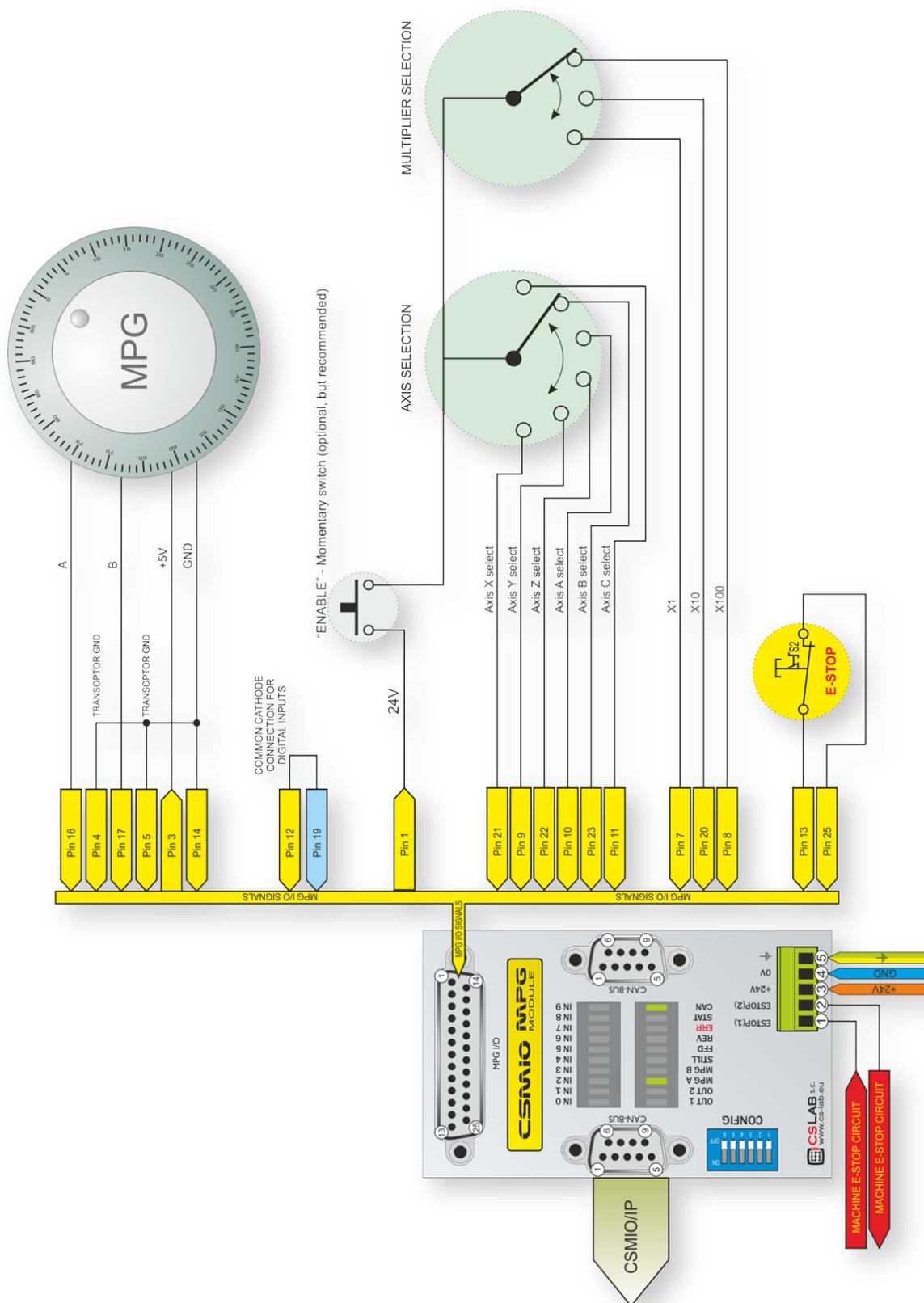


6. Schéma de connexion d'une manivelle électrique MPG

6.1 Manivelle électrique MPG avec sortie codeur différentiel



6.2 Manivelle électrique MPG avec sortie codeur commune.

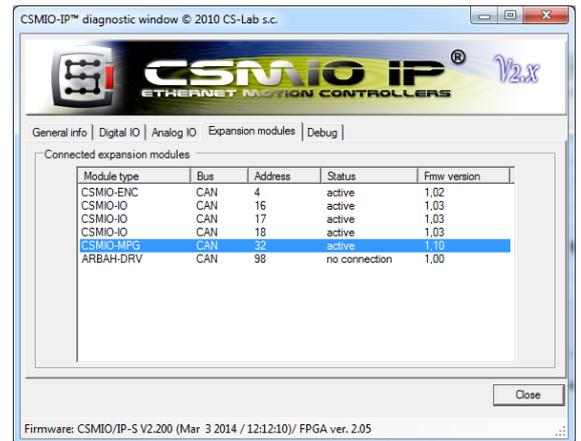




7. Configuration de Mach3

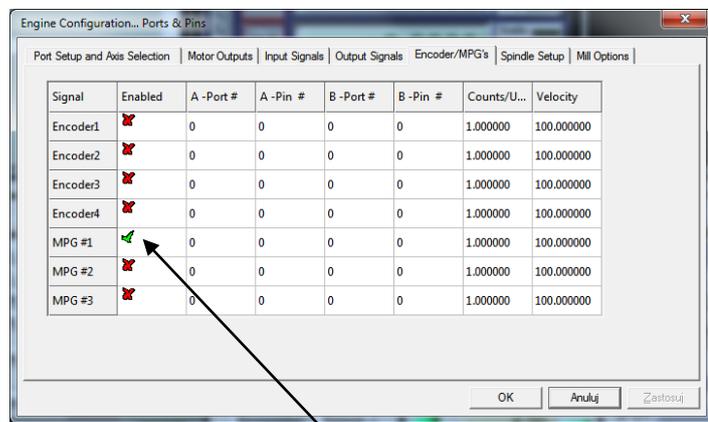
Un des avantages du module CSMIO-MPG est que vous n'avez pas besoin de le configurer.

- Après la connexion du contrôleur CSMIO / IP-S, vous devez allumer le module et lancer le programme Mach3.
- Dans le menu "PlugIn Control" choisissez "CSMIO-IP-P_plugin"
- Dans la fenêtre de diagnostic, allez dans l'onglet "Expansion modules".



Si les connexions sont correctes, le module CSMIO-MPG devrait apparaître sur la liste des modules détectés par notre contrôleur.

Ensuite, dans la configuration Mach3, activez la fonction MPG. Pour ce faire, cliquez sur les "Config/Ports and Pins" et passez à l'onglet "Encoder/MPG's" et sélectionnez MPG # 1.



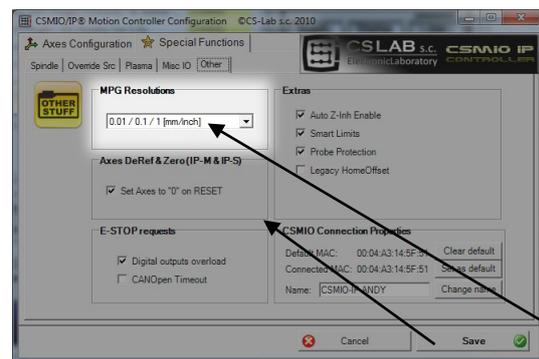
A partir de maintenant le module est prêt à fonctionner.

7.1 Sélection de la gamme de coefficient multiplicateur.

L'unité de distance de base est 1/10000 d'une unité Mach3, à savoir 1 / 1000mm (1um) ou 1/10000 pouces selon les unités utilisées métriques ou impériales.

Le module CSMIO-MPG dispose de trois entrées de sélection du coefficient multiplicateur. Il est possible de choisir cette commutation entre les résolutions suivantes:

- 0.0001 / 0.001 / 0.01 d'unité de base
 - 0.001 / 0.01 / 0.1 d'unité de base
- ou
- 0.01 / 0.1 / 1.0 d'unité de base



Vous pouvez faire cette sélection dans le plugin configuration, dans le menu " Config/Config Plugins", cliquez dans la zone "CONFIG", à côté du CSMIO-IP-P-CS-Lab-sc et allez dans l'onglet " Other ". Dans le bloc "MPG Resolutions" choisissez les coefficients multiplicateurs.