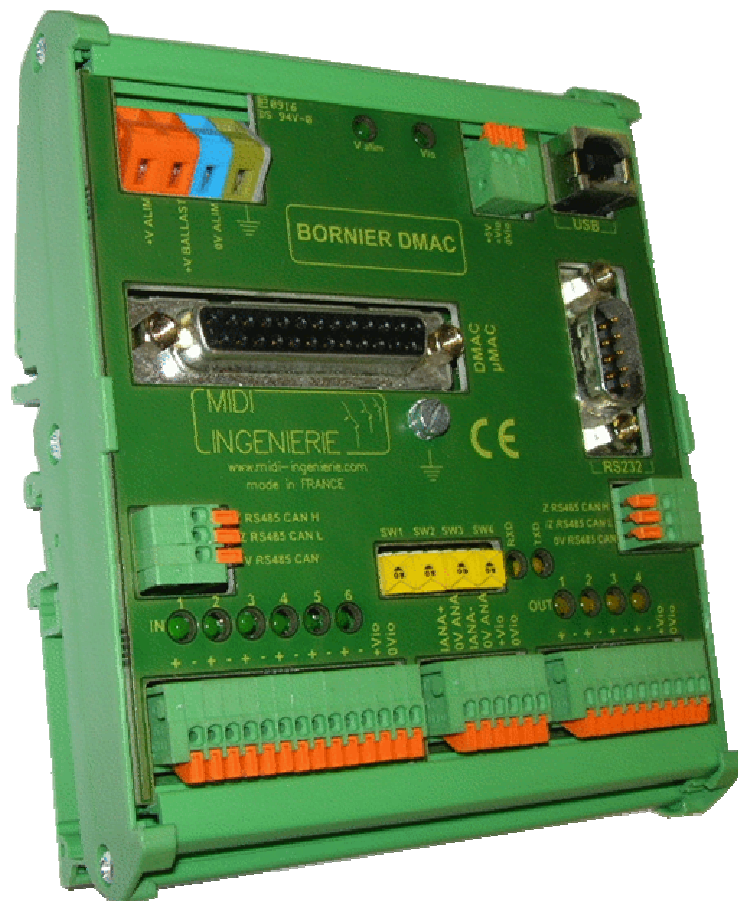


midi ingenierie **bornier DMAC/microMAC** **Notice d'utilisation**



Date : 04.06.09

Référence : trdmac_v0_um_fr.pdf

Réf. MI : CMN1380882.DOC

Révision : 0

Auteur : C.MARTY

<http://www.midi-ingenerie.com>

Précautions d'emploi

▪ Règles générales

- ✓ Eviter les projections de solvants, acides, bases.
- ✓ Eviter l'exposition aux radiations.
- ✓ Ne jamais ouvrir un module.

▪ Conditions de stockage

- ✓ Le module doit être stocké ou transporté dans son emballage d'origine ou dans un conditionnement adapté.
- ✓ Protéger le module contre les rayons solaires et l'humidité.
- ✓ La température doit être comprise entre -20°C et $+40^{\circ}\text{C}$.

▪ Conditions d'utilisation

- ✓ Ne jamais intervenir sur les connexions d'un module sous tension. Couper l'alimentation et attendre 20s au minimum avant toute intervention (extinction complète des leds).
- ✓ Couper l'alimentation avant de connecter le produit.
- ✓ Ne pas poser le produit sur un emplacement qui ne soit pas stable : le produit pourrait tomber et entraîner des blessures ou être endommagé.
- ✓ Ne pas utiliser le produit dans un endroit humide.
- ✓ Ne jamais introduire un corps étranger dans les orifices du produit.
- ✓ Réaliser un câblage soigneux du bornier.
- ✓ Respecter l'affectation des broches
- ✓ Relier la masse mécanique du produit à la masse de référence de la machine (terre).
- ✓ Utiliser des câbles blindés à la terre pour toutes les liaisons supérieures à 0,3 m.
- ✓ Le module doit se trouver à l'air libre avec une température ambiante comprise entre -10°C et $+40^{\circ}\text{C}$.
- ✓ La maintenance du produit doit être exclusivement effectuée par Midi Ingénierie.

▪ Protections internes

Ce produit est équipé de composants et systèmes de protection destinés à protéger le produit lui-même ainsi que les ensembles dans lesquels il est monté.

- ✓ Protection contre les surtensions par dispositif écrêteur.
- ✓ Protection de l'alimentation de puissance contre les inversions de polarité.
- ✓ Protection contre l'échauffement indésirable des éléments de puissance par disjonction.
- ✓ Protection de la sortie +5V contre les courts-circuits.

Sommaire

1. Présentation du produit.....	4
1.1. Introduction	4
1.2. Références	4
1.3. Plan d'encombrement.....	4
1.4. Exemple de chaînage multi axes.....	5
2. Détail des connecteurs.....	6
2.1. Spécification des bornes	6
2.2. Alimentation de puissance et alimentation des entrées/sorties	7
2.3. Connecteur vers moteur	8
2.4. Liaison série RS232	9
2.5. Entrées logiques.....	9
2.6. Entrée analogique	10
2.7. Sorties logiques.....	10
3. Montage monoaxe.....	11
3.1. Configuration monoaxe RS232 ou RS485 avec pilotage RS232C	11
3.2. Configuration monoaxe RS232 ou RS485 avec pilotage USB	11
4. Montage multi axes.....	12
4.1. Configuration multiaxes RS485 avec pilotage RS232C	12
4.2. Configuration multiaxes RS485 avec pilotage USB.....	12
4.3. Configuration multiaxes RS485 avec pilotage RS485	12
4.4. Configuration multiaxes CAN (pilotage CAN impératif)	13

1. Présentation du produit

1.1. Introduction

Le **Bornier DMAC** pour glissière DIN facilite le câblage d'un axe numérique brushless DMAC ou microMAC.

Il permet le raccordement de l'alimentation 12 à 45 VDC nécessaire au fonctionnement du moteur, le câblage et la visualisation par LED des entrées/sorties logiques. Il permet aussi le chaînage de la communication série pour un système multi axes.

Le bornier intègre un fusible de protection et un circuit qui évite de réinjecter du courant dans l'alimentation lors des freinages. Ce courant inverse peut être transféré vers un ballast externe via la sortie + VBALLAST.

Le bornier fournit une alimentation +5Vdc destinée aux entrées/sorties. Si nécessaire, l'utilisateur peut déconnecter cette source et utiliser une alimentation externe comprise entre 5Vdc et 24Vdc.

Une interface USB intégrée permet l'emploi des logiciels WinSim2 et DrvMi grâce à un port COM virtuel.

Plusieurs configurations sont possibles :

- PC RS232 / moteur RS232
- PC RS232 / moteurs RS485
- PC USB / moteur RS232
- PC USB / moteurs RS485
- PC RS485 / moteurs RS485
- PC CAN / moteurs CAN

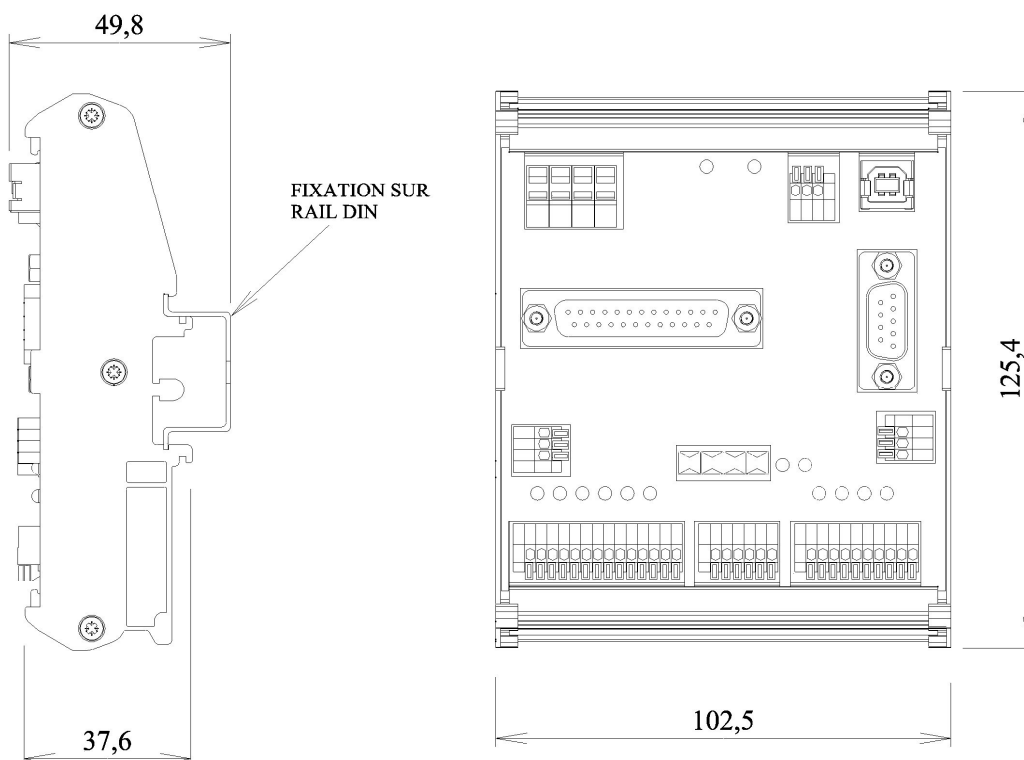
1.2. Références

TD-DMAC (Bornier DMAC)

TD-μMAC (Bornier MicroMAC)

CBL-μMAC-02 (câble de liaison MicroMAC/bornier de longueur 2m, autres longueurs disponibles sur demande)

1.3. Plan d'encombrement

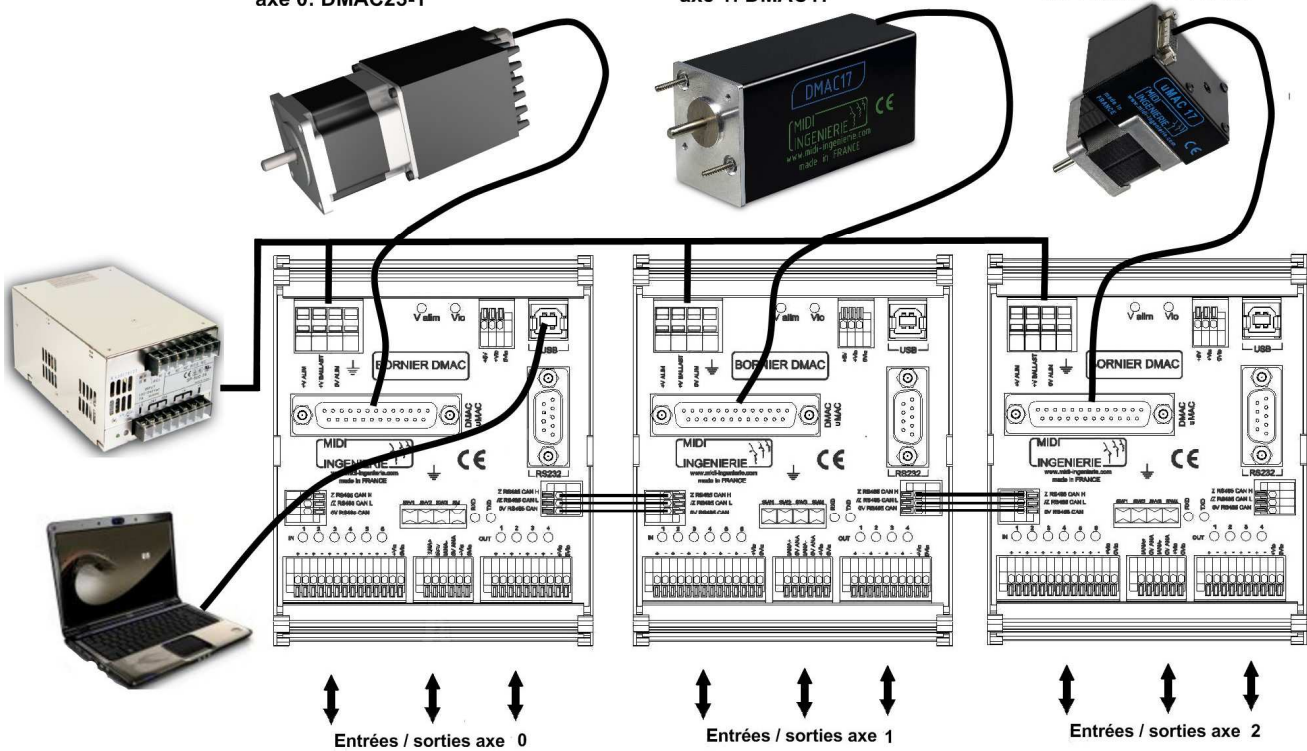


1.4. Exemple de chaînage multi axes

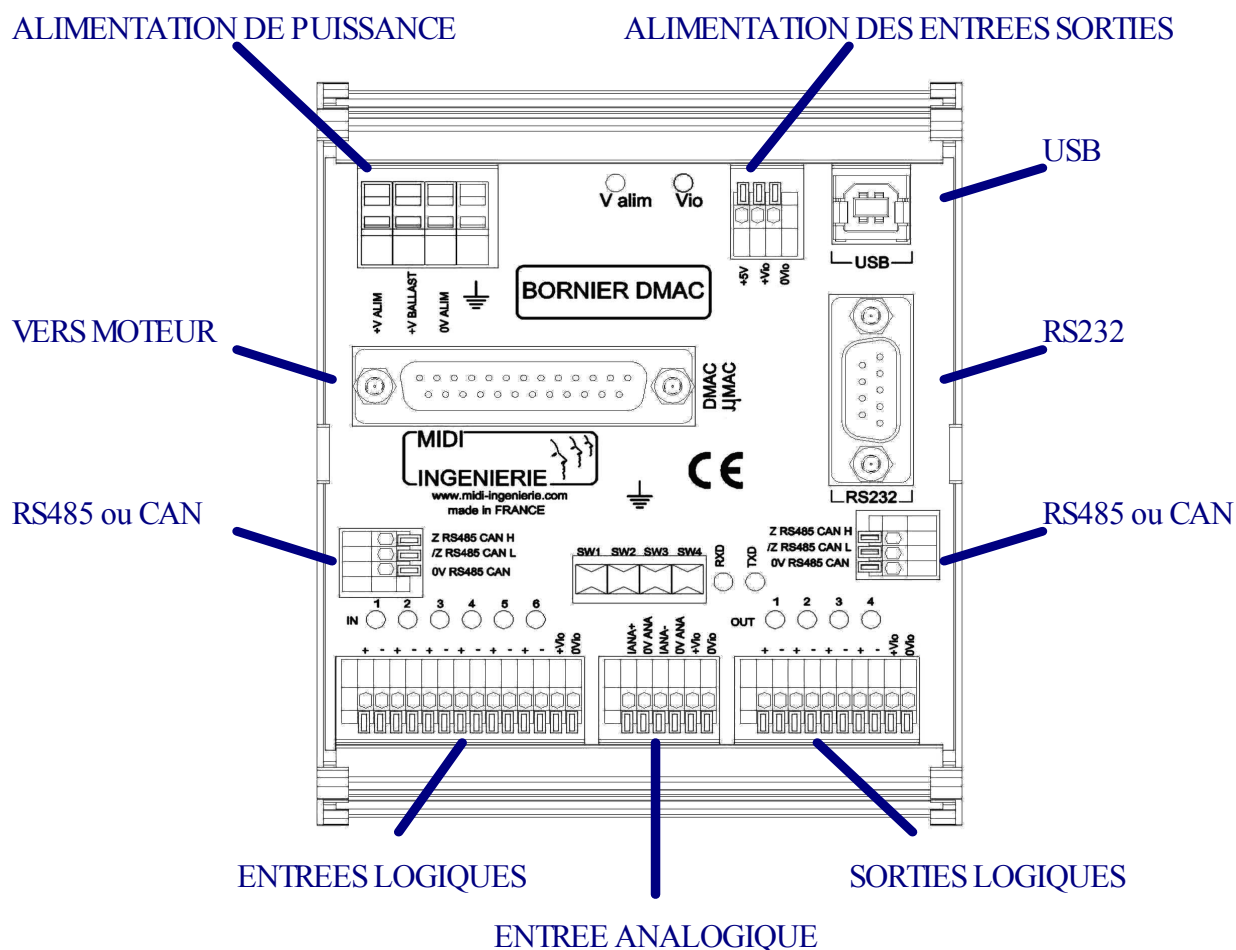
axe 0: DMAC23-1

axe 1: DMAC17

axe 2: μ MAC17 RS485



2. Détail des connecteurs



Note sur les leds RXD et TXD: ces témoins permettent de signaler la présence de messages sur la liaison série en réception et émission. Même si le moteur communique correctement, elles sont inactives dans les cas suivants:

- bornier esclave sur bus RS485 (prises RS232 et USB non connectées)
- bus CAN

2.1. Spécification des bornes

* bornes d'alimentation de puissance (WAGO série 236): section admissible 0.08mm² à 2.5mm² (AWG28 à AWG12). Nous préconisons une section minimum de 0.5mm² (AWG20) pour les câbles d'alimentation. Pour le câblage des bornes, veuillez utiliser l'outil fourni avec le bornier.

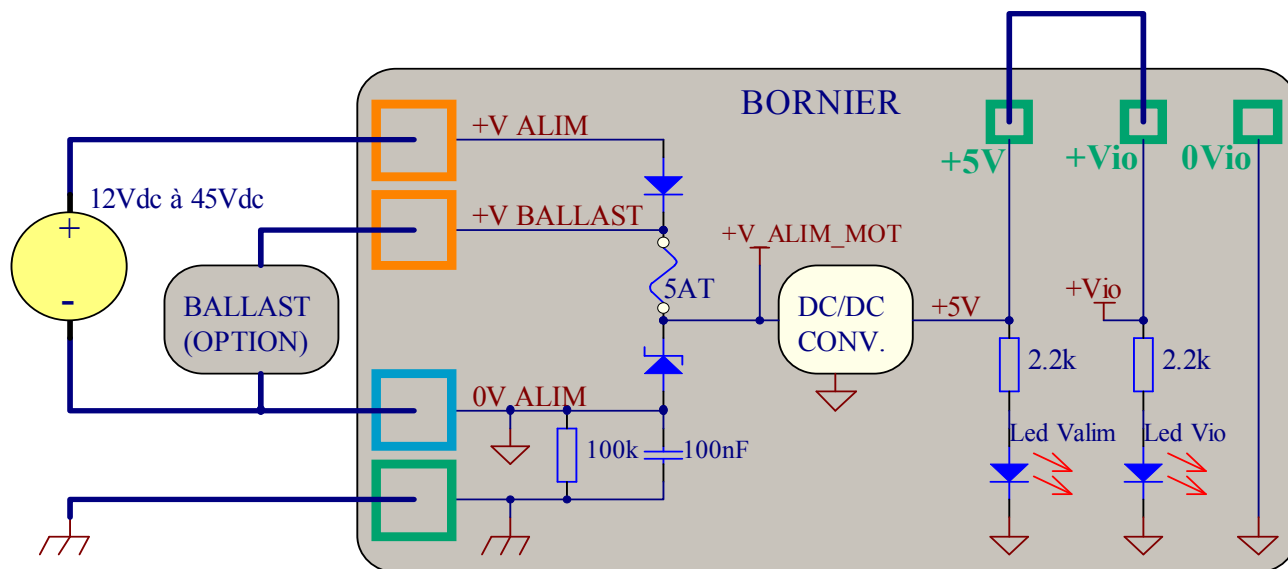
* bornes vertes (Phoenix série FFKDS): section admissible 0.14mm² à 0.5mm² (AWG26 à AWG20)

* connecteur USB : embase USB type B

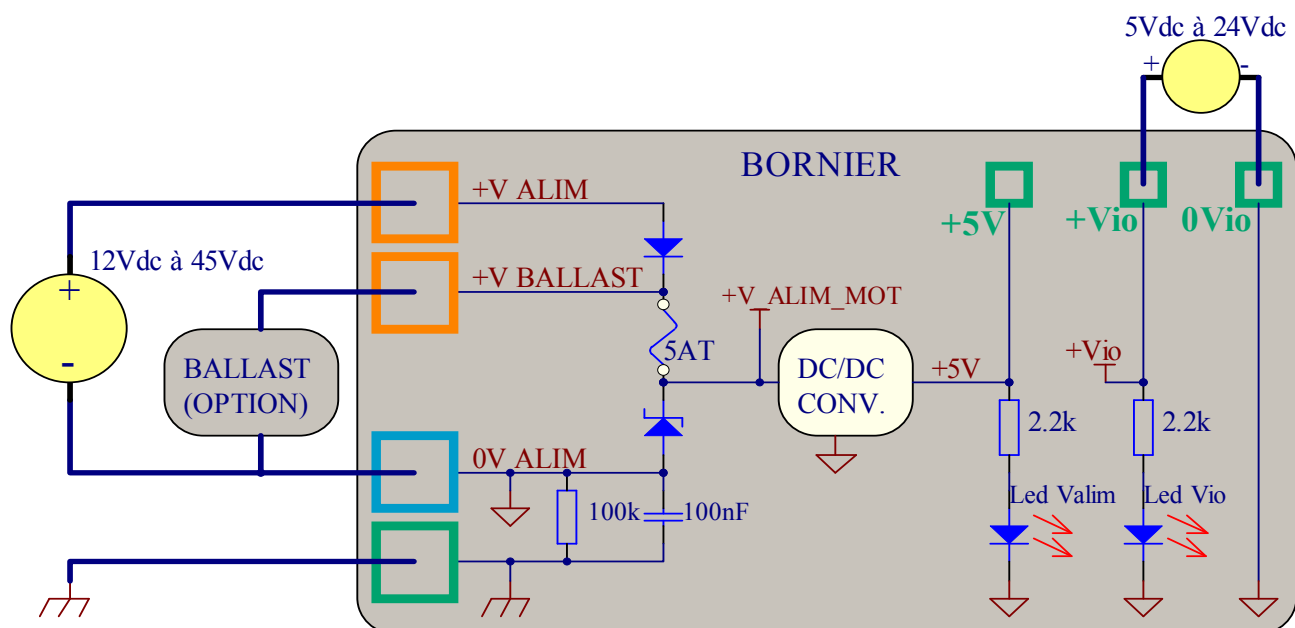
2.2. Alimentation de puissance et alimentation des entrées/sorties

L'alimentation de puissance doit être définie en fonction des caractéristiques des moteurs et des performances souhaitées. Le module ballast optionnel permet de dissiper l'énergie en surplus lors des phases de freinage.

Le fil à ajouter entre +5V et +Vio permet d'alimenter les entrées/sorties (tension +Vio) avec la tension 5V générée par le bornier. Dans ces conditions, la somme des courants fournis par la source Vio (entrées + sorties + éventuelles charges connectées au +Vio) ne doit pas dépasser **100mA**.

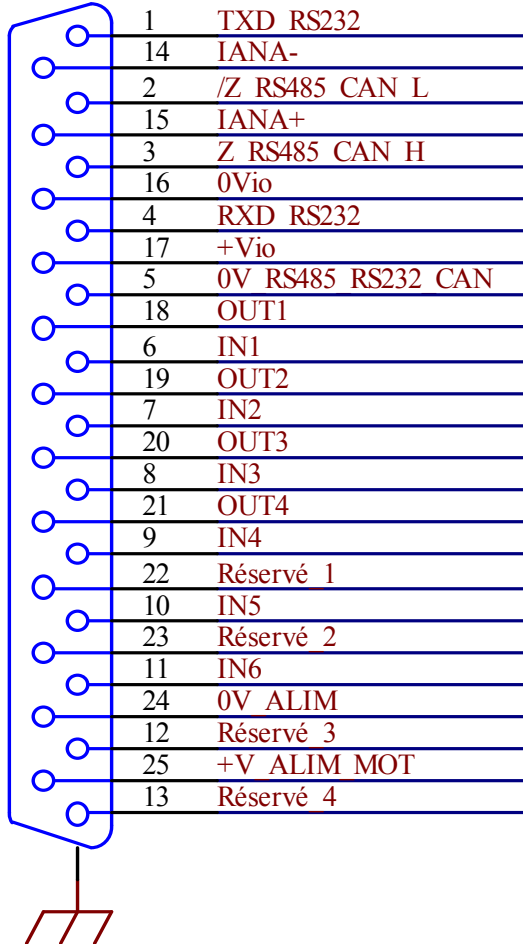


Si vous souhaitez utiliser une tension supérieure à 5V pour les entrées/sorties, vous pouvez utiliser une alimentation externe de 5 à 24Vdc (25Vdc maximum) avec le montage suivant:



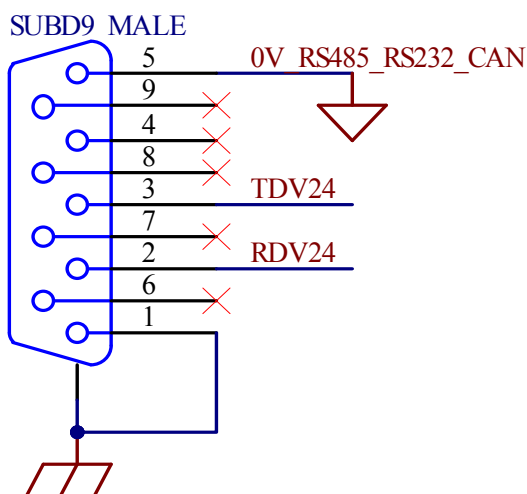
2.3. Connecteur vers moteur

SUBD 25 FEMELLE



Ce connecteur permet un branchement direct des modules DMAC17 et DMAC23, éventuellement via une rallonge câblée point à point. Pour connecter un Micromac, utiliser le câble d'adaptation micromac/bornier. Attention, les références des borniers sont distinctes: TD-DMAC et TD-µMAC.

2.4. Liaison série RS232



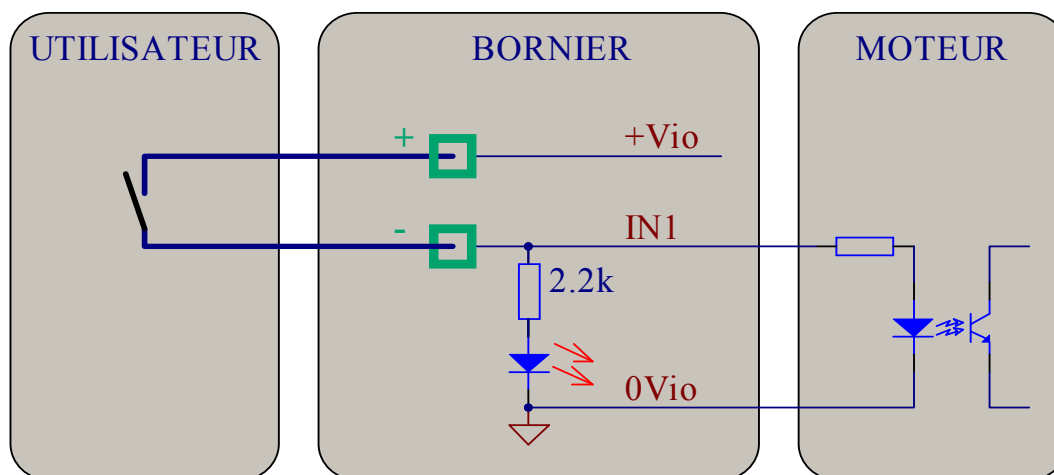
Cette prise est destinée à la liaison avec un port série RS232. Utilisez pour cela un cordon série croisé Midi Ingénierie.

2.5. Entrées logiques

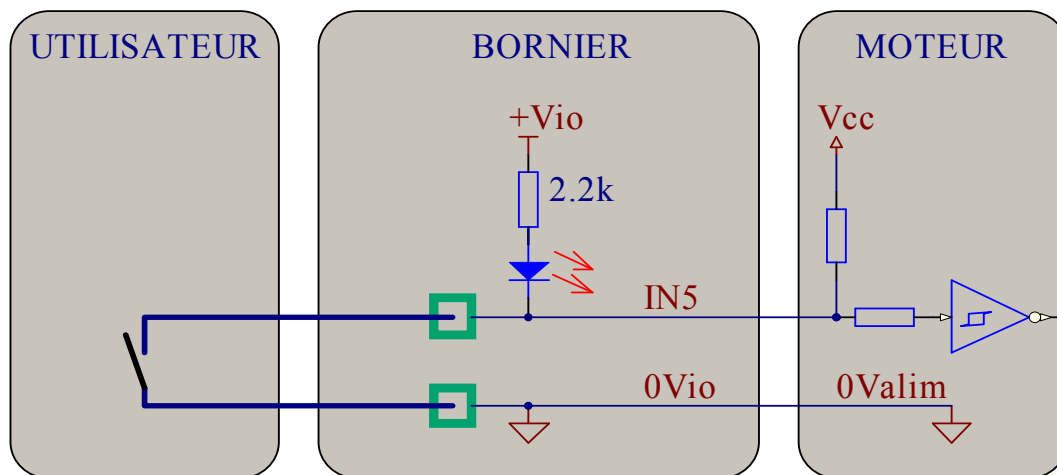
Pour le schéma détaillé et les caractéristiques électriques des entrée/sorties du moteur, veuillez vous reporter à son manuel d'utilisation.

Entrée logique typique (exemple pris sur IN1)

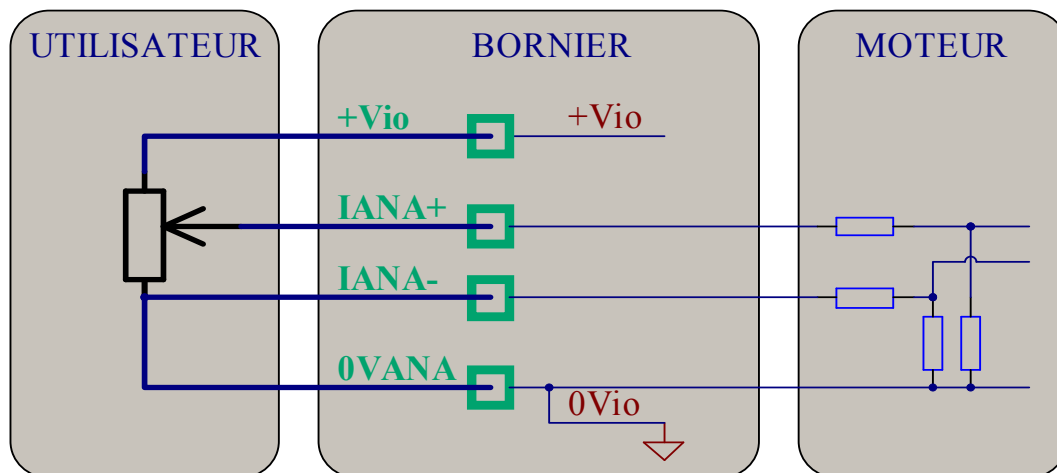
Attention: ce schéma n'est pas valable pour les entrées IN5 et IN6 du micromac17



Entrées IN5 et IN6 du micromac17



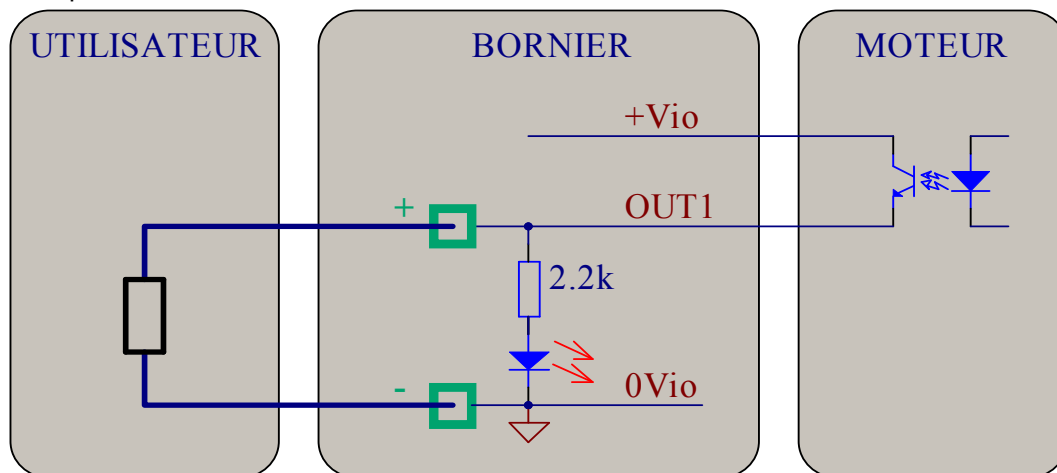
2.6. Entrée analogique



Note: sur micromac17, le signal I_{ANA-} n'existe pas.

2.7. Sorties logiques

Exemple avec OUT1



3. Montage monoaxe

3.1. Configuration monoaxe RS232 ou RS485 avec pilotage RS232C

Connecter le port COM PC ou automate au bornier via un câble RS232 Midi Ingénierie (RX/TX croisés).

Réglage des switches :

Moteur	SW1	SW2	SW3	SW4
RS232	ON	OFF	OFF	OFF
RS485	OFF	ON	ON	OFF

Dans le cas d'une liaison RS485 vous pouvez placer une résistance de terminaison de ligne directement entre 2 bornes Z et /Z du bornier.

3.2. Configuration monoaxe RS232 ou RS485 avec pilotage USB

Après installation du driver USB fourni avec le CD Midi Ingénierie, l'axe sera vu par le PC via un port COM virtuel. Le pilotage est inchangé avec le logiciel WinSim2 ou la DII DrvMi.

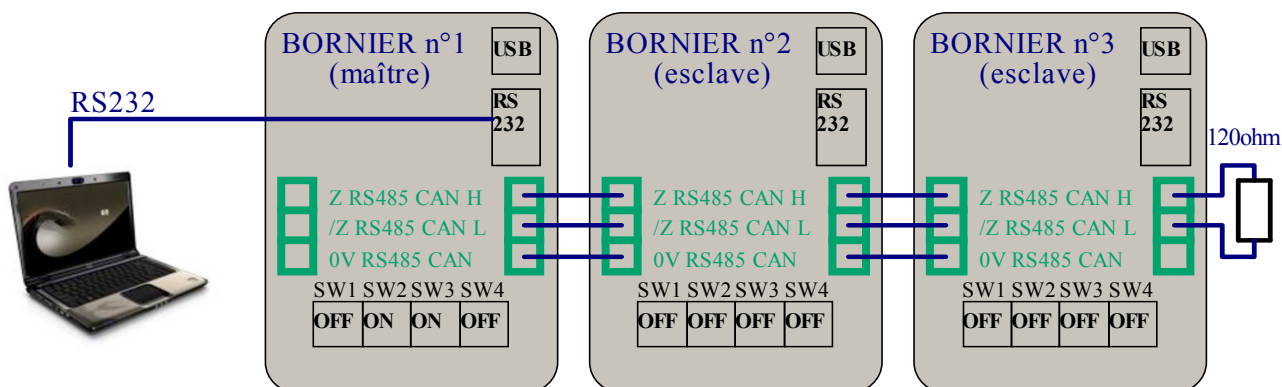
Réglage des switches :

Moteur	SW1	SW2	SW3	SW4
RS232	ON	OFF	OFF	ON
RS485	OFF	ON	ON	ON

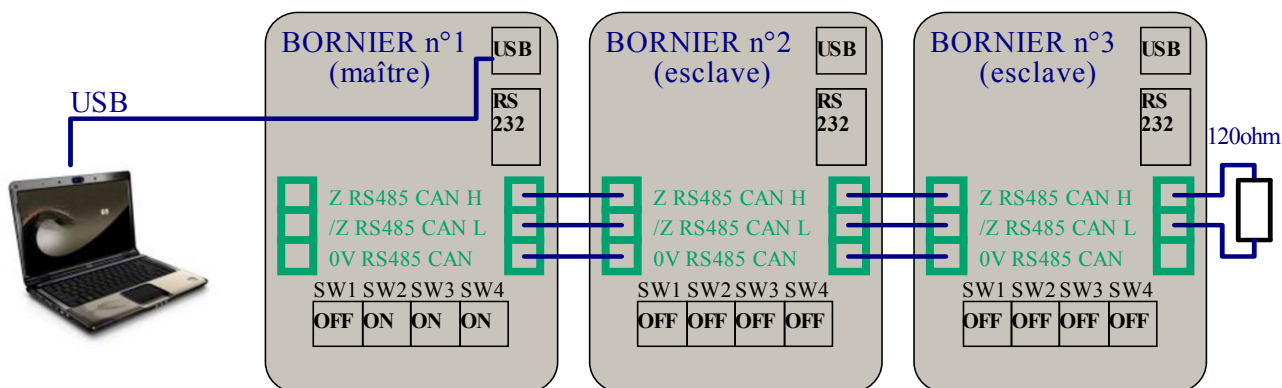
4. Montage multi axes

Les 2 blocs latéraux de 3 bornes sont connectés point à point ce qui permet de réaliser facilement un bus multi-axes en disposant les borniers côte à côte sur un même rail DIN.

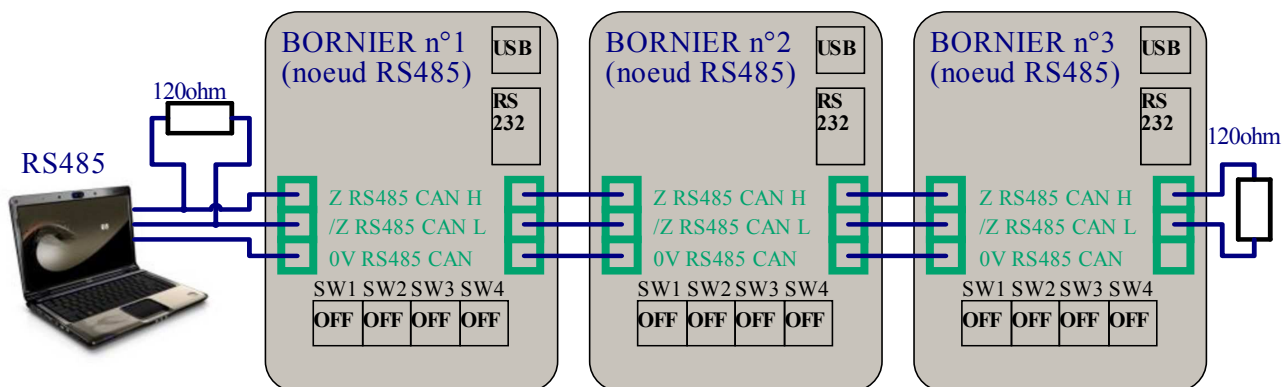
4.1. Configuration multiaxes RS485 avec pilotage RS232C



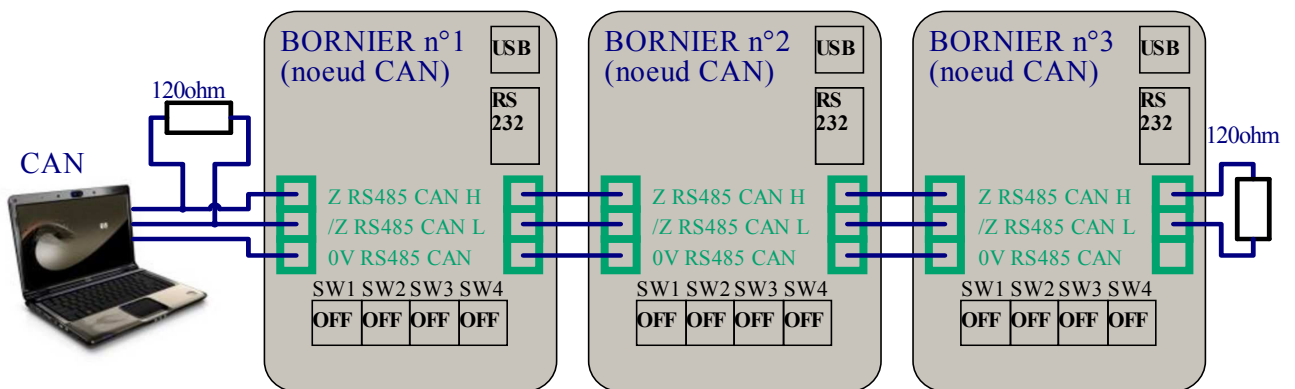
4.2. Configuration multiaxes RS485 avec pilotage USB



4.3. Configuration multiaxes RS485 avec pilotage RS485



4.4. Configuration multiaxes CAN (pilotage CAN impératif)



Note : bien entendu, cette configuration est également exploitable avec un seul axe.

FICHE DE MODIFICATION DOCS MI

1/1

Documentation concernée : Notice d'utilisation du bornier DMAC/microMAC

Réf. : trdmac_v1_um_fr.pdf - CMN1380882.doc

Document créé le 20.05.09 par Christophe MARTY

Date et demandeur de la (des) modification(s)	Type (corrective ou Evolutive) et nature de la modification(s) : (noter chapitre, paragraphes concernés)	Approbation de la (des) modification(s)	Mise en place de la (des) modification(s)	Indice
C. MARTY Mai 2009	Création	Nom : C.MARTY Date : Oui ☒ Non ☐ motif du refus	Personne chargée de la réalisation : N.ROUMEGOUX Date réalisation : 04.06.09	rév 0