



## Connecteur de fin de course.

(Pour l'installation des fins de course voir le folio 9)

En sus des trois entrées prévues pour les fins de course, une quatrième ligne de signal est prévue pour détecter la profondeur d'outil. On vient se positionner au dessus du contact avec la fraise (arrêtée), et on descend l'outil jusqu'à actionner le contact.

Cela permet un réajustement automatique de la profondeur lors d'un changement d'outil. Les logiciels font cela automatiquement.

Les fins de courses sur les axes ne sont pas absolument indispensables, mais il est vivement recommandé de monter un contact 'Outil'

Le 5V disponible sur le connecteur des fins de courses sera utilisé pour l'alimentation des pointeurs lasers. Ces pointeurs sont utiles pour positionner l'origine, sur les bords d'un panneau par exemple. Leur coût est très faible, j'ai payé les miens 4 euros la pièce.

*PR*

## Connecteur de commande extérieure

Le boîtier de commande électrique possède un contact sec (Normalement ouvert ou normalement fermé, au choix) pour arrêter la machine en cas d'appui sur l'arrêt d'urgence.

Il est très important que cet arrêt stoppe les pas, mais laisse les moteurs alimentés sinon le chariot des Y s'écroule sous son propre poids.

Beaucoup de cartes de contrôle coupent la puissance en cas de demande d'arrêt. Il ne faut pas utiliser cette fonction mais avoir un moyen de stopper l'envoi des pas.

Si la carte ne le peut pas, une solution est de couper l'alimentation de l'ordinateur.

C'est possible en câblant le relais en série sur le bouton de commande de l'ordinateur. Cependant, sur les ordinateurs récents (moins de 6 ans), le bouton de marche-arrêt n'est plus un interrupteur mais un bouton poussoir. C'est une fonction qui peut être modifiée en changeant les paramètres de la carte mère, et en remplaçant le poussoir par un interrupteur.

On peut aussi couper l'alimentation 230V de l'ordinateur avec le contact du boîtier électrique, mais les câbles devront être parfaitement séparés des câbles en très basse tension (5V ou 12 V), et ne pas passer par la prise Sub-D 9.

Les sorties de commande d'équipement (tête de fraisage ou pompe d'arrosage), peuvent être en 5V ou en 12V. Par défaut, on installera des sorties 12V, qui permettent, selon la puissance de sortie de la carte, de commander directement un petit relais mécanique. Il est néanmoins recommandé d'utiliser des relais statiques, mais il convient de les refroidir convenablement.

Certaines cartes ont des relais directement installés sur la carte. Ces relais ne sont généralement pas adaptés pour commuter un moteur de bonne puissance comme celui d'une défonceuse, qui génère des pics de tension très importants à la coupure.

On polarisera donc ces relais en 12V et on les câblera sur la prise DB-9.

Ceci évitera aussi d'avoir la tension secteur présente dans le boîtier de commande.

Il est rappelé que la tension secteur peut tuer, alors il est important de très bien comprendre ce que vous faites lors de la connection au boîtier électrique.

Le boîtier électrique devra être mis sous tension secteur avant tout branchement sur le boîtier de contrôle. On vérifiera soigneusement au contrôleur que dans toutes les conditions de service (Arrêt d'urgence on/off, commande moteur on/off) la tension secteur n'est jamais présente sur les broches du connecteur de liaison.

Les mises à la masse des deux boîtiers seront aussi vérifiées.

On ne branchera les deux boîtiers qu'après avoir fait ces vérifications.

Il est prévu une ligne qui permet de retourner un signal d'arrêt d'urgence vers l'ordinateur, celui-ci arrêtant le programme en cas d'arrêt d'urgence. Cela peut éviter de perdre une pièce, mais c'est absolument sans garantie, car la décélération du lourd chariot de la machine Otocoup risque de faire perdre des pas.

[www.otocoup.com](http://www.otocoup.com)