

MISE EN SERVICE 12092005/4

Variateurs de la gamme CDD

1. MATÉRIEL NECESSAIRE :

- PC avec interface RS 232
- Câble RS 232 fourni par Transtechnik, sinon câble RS232 fil à fil,
- Lg 3m maxi
- Logiciel Drive Manager version 3.2 au minimum
- Variateur de type CDD + moteur + câbles

2. RACCORDEMENT CDD :

- Raccordement du CDD selon schéma fourni.
- Précautions de câblage :
 - Les câbles puissance et retour résoudre doivent être mis à la terre par le clamp fourni avec le CDD et clipsés sur le clamp par le clip fourni.(voir photo 1)
(Cette précaution est impérative pour éviter tout risque de parasites, dérive à l'arrêt, voir instabilité en vitesse.)
 - Le blindage du câble de référence côté variateur doit également être clipsé sur le clamp, à l'aide du petit collier métallique fourni.
 - Les fusibles doivent être de calibre approprié, voir documentation jointe (page 6)
 - Il faut impérativement raccorder le moteur en tenant compte des repères jaunes sur les câbles fournis.
 - Si vous avez réalisé les câbles vous-même, nous vous conseillons de bien vérifier avant de mettre sous tension et, pour la partie puissance, de vous assurer que les phases V et W sont croisées par rapport à B et C, comme suit :

U → A V → C W → B

Dans le cas d'un défaut de câblage :

- Soit le moteur se bloque sous un pôle et affiche défaut OLM (I²t)
- Soit le moteur peut s'emballer : il est donc impératif de bien vérifier le câblage.



ATTENTION !!

Si votre réseau est en régime IT, consulter le service technique au 03.80.55.00.00 avant la mise sous tension du CDD.

3. MISE EN SERVICE :

La mise en service ne peut être effectuée que par du personnel qualifié, formé et respectant les consignes de sécurité.



ATTENTION !!

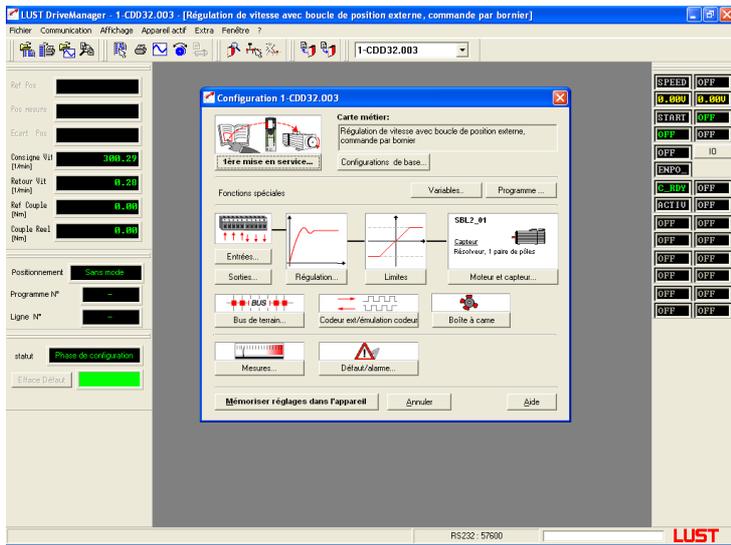
Assurez-vous que tout déplacement du moteur ne peut provoquer un danger pour vous-même ou le personnel, et que la mécanique est bien apte à fonctionner dans les conditions optimales de sécurité.

Tous les appareils livrés ont été préalablement testés. Il convient donc de vérifier le câblage avant toute autre démarche, car le plus souvent c'est là que se trouve la première explication de non fonctionnement.

- Si votre moteur possède un frein de parking :
 - celui-ci doit être alimenté en 24 V par une alimentation séparée – courant 2A car l'alimentation interne n'est pas suffisante. Risque de détérioration de celle ci.
 - vérifier la polarité
 - si vous n'entendez pas le frein se décoller, vérifier la tension 24V directement sur le moteur (chute en ligne due à la longueur des câbles.)
 - Le frein de parking, comme le frein à main d'un véhicule, ne doit pas être utilisé pour arrêter le moteur.

4. INSTALLATION DU LOGICIEL DRIVE MANAGER SUR VOTRE PC :

- à l'aide du CD fourni, suivre les instructions
- câble PC / RS 232 – Sub D 9 broches mâle – femelle (câble droit – sans croisement)
- Mettre le CDD sous tension
- Après une phase d'auto-test la diode verte est allumée
- connection au PC via la liaison série
- Démarrer Drive Manager



Si la fenêtre centrale reste blanche, c'est que le variateur n'était pas alimenté lors du lancement de Drive Manager. Dans ce cas, faire "communication" → "appareil unique"

- Le Drive Manager reconnaît le variateur et le moteur associé. (s'assurer que le moteur identifié est bien celui raccordé.)
- Vous avez fermé cette fenêtre, vous pouvez l'ouvrir en cliquant sur l'icône 

La configuration qui vous a été livrée a été testée par notre service technique ; il n'est donc pas nécessaire de démarrer une procédure de réglage.

La boucle courant, la boucle vitesse, les entrées sorties, le calage résoudre sont déjà configurés et réglés, l'appareil est en carte métier.

- Régulation de vitesse $\pm 10V$, commande par bornier, type SCT1.

Pour faire tourner le moteur :(si possible non accouplé)

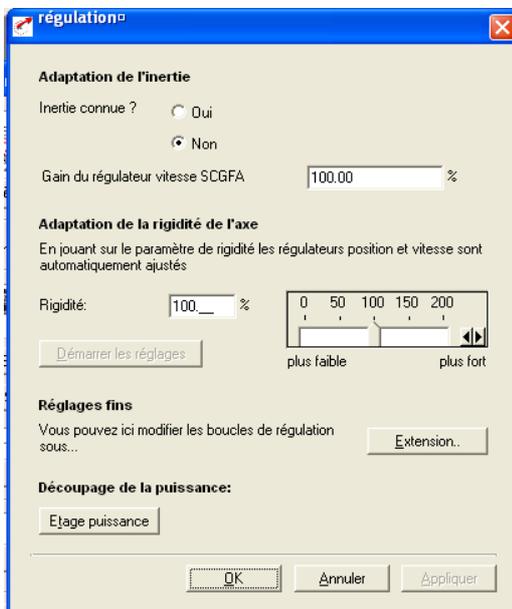
- A.** Fermer le contact ENPO (+ 24V sur borne 7)
- B.** Après 20 ms minimum fermer le contact START (+ 24V sur borne 8)
- C.** La diode LED orange doit clignoter
- D.** Le moteur est sous couple
- E.** Mettre une référence $\pm 10V$ sur l'entrée analogique 1-2 blindage sur le boîtier du variateur
- F.** Le moteur fonctionne correctement dans les deux sens. Si tel n'est pas le cas, reprendre la procédure et vérifier le câblage.

Faire évoluer la vitesse du moteur en fonction de la référence $\pm 10V$ pour 3000 tr/mn.

- Arrêt freiné : ouvrir le START
- Arrêt roue libre : ouvrir le ENPO
- Vous pouvez maintenant accoupler le moteur avec la charge et reprendre les déplacements
- Si la vitesse est instable, vous pouvez corriger la boucle de vitesse.

Procédure :

- Cliquer sur le bouton "REGULATION "



- Le réglage sera simplifié si vous connaissez l'inertie de la charge : calculez-la ou demandez-la : sinon laissez 100 % dans SCGFA
- Par petits pas de ± 10 %, corriger la rigidité de l'axe et appliquer ce nouveau réglage en cliquant sur le bouton "démarrer les réglages". Vérifier que vous allez dans le sens d'une meilleure stabilité en vitesse.



A la fin de vos réglages, ne pas oublier de mémoriser dans l'appareil !

Petits conseils évitant des problèmes :

- Vous pouvez alimenter le CDD en 24V [borne 5 (+) et borne 6 (-)] attention toutefois il faut insérer une diode pour éviter sur coupure du 24 V externe d'alimenter toutes les séquences par le 24 V variateur , lequel est limité à 100 mA

- Avantage : sur coupure du réseau, l'électronique seule reste alimentée et conserve la position (mode pseudo absolu.)
- Faire très attention au raccordement de la séquence : d'abord le ENPO et ensuite (minimum 20 ms après) le START.
- Etre vigilants sur le raccordement de la résistance de freinage (une erreur est vite arrivée). Bien contrôler **L+ et Rb** !

Ajustement de la vitesse maxi : cliquer sur "limite" et introduire la vitesse désirée.

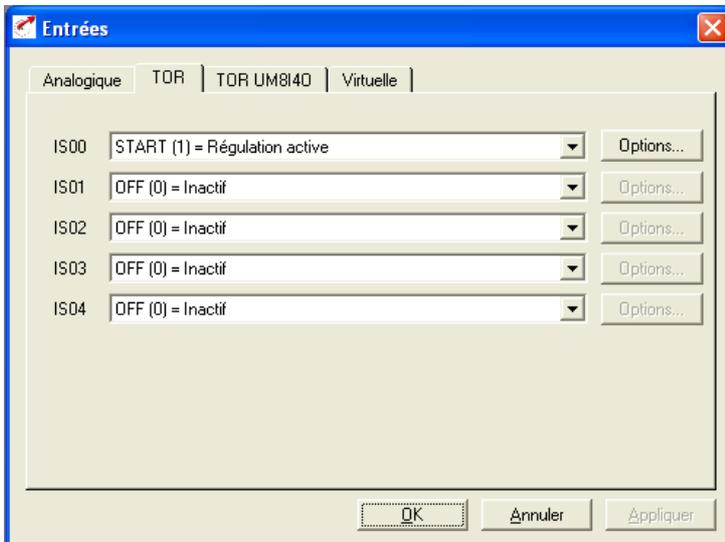


Rappel : Toute modification doit ensuite être mémorisée dans l'appareil.

5. MODIFICATION D'UNE ENTRÉE ET/OU D'UNE SORTIE :

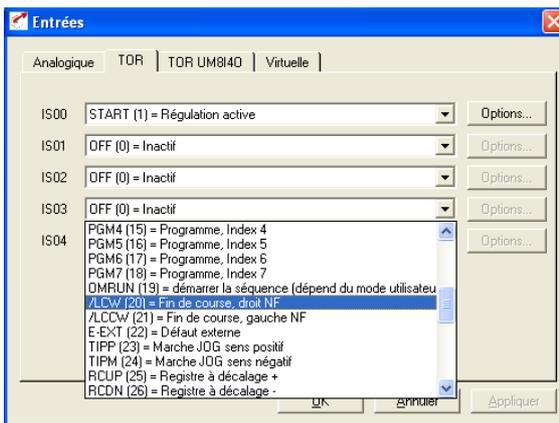
La procédure est identique :

- Cliquer sur entrée : TOR



- Choisir une entrée non utilisée
- Avec le combo box voir les choix possibles
- Sélectionner votre choix, appliquer et mémoriser dans l'appareil.

Exemple :



Fin de course droit sur IS03 – cliquer sur IS03 ; aller sur la ligne 20, sélectionner, appliquer et mémoriser.

Désormais, l'entrée IS03 (borne 11) sera affectée à fin de course droit.

6. MODE MARCHE SIMULATION MANUELLE :

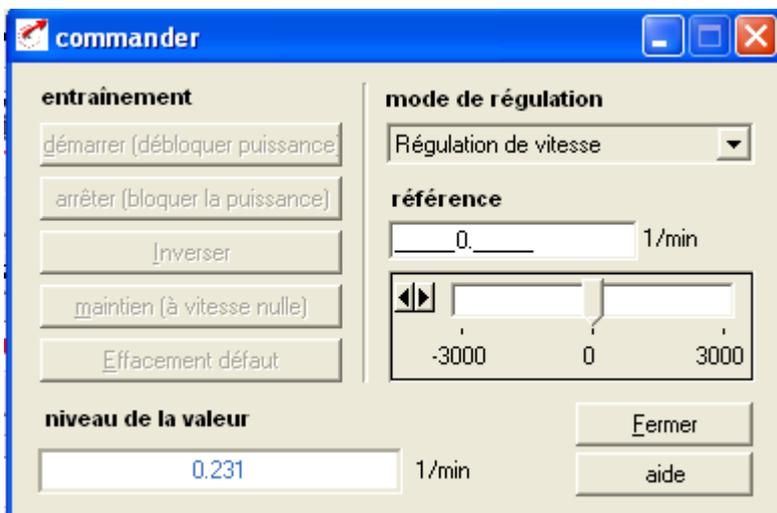


Si vous avez une course limitée, il faut faire attention à ne pas venir en butée. Démarrez avec une consigne très faible de quelques dizaines de tr/min.



Respecter scrupuleusement cette procédure.

- Mettre ENPO à 1
- Cliquer sur l'icône 
- Vous passez en mode contrôle manuel

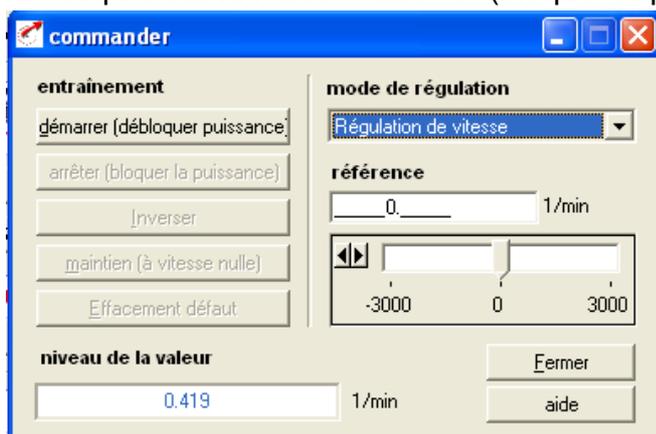


- Cliquer sur démarrer et donner une consigne, soit en direct, soit en bougeant le curseur. (Par petits incréments)



-  **REMETTRE LA REFERENCE A ZERO (0).**

- Cliquer sur la fenêtre "arrêter" (bloquer la puissance)



- Mettre ENPO à 0
- Fermer la fenêtre de mode manuel.

Nota:

Si vous n'avez, malencontreusement pas suivi cette recommandation et que le START n a plus aucun effet, il faut aller dans la fenêtre "extra" "liste des paramètres" et modifier les paramètres suivants:

Cette modification se réalise par double clic sur le paramètre correspondant

Paramètre 260 passer de SIO à TERM

Paramètre 746 passer de OFF à ON

Le rafraîchissement des valeurs n'est pas systématique, il faut réellement cliquer sur les paramètres pour lire leurs valeurs et les modifier.



A la fin de vos réglages, ne pas oublier de mémoriser dans l'appareil !

Alternative:

Vous pouvez, sur le même principe faire du JOG en position. Mettre le mode de régulation en "Régulation en position" et 1 correspondra à 1 tour moteur, la vitesse étant fixée arbitrairement à 1000 tr/min.



8. DESCRIPTION DES CONNECTEURS

X5 (CDD 3000) (Bornier sortie simulation codeur)	
BORNES	
1	GND
2	GND
3	Z-
4	B-
5	A+
6	* (voir texte ci-dessous)
7	Z+
8	B+
9	A-

* Peut être utilisé comme entrée d'un codeur maître.

Dans ce cas seulement, possibilité alimentation du codeur extérieur en + 5V (Borne 6) et 0 en borne 1 (courant maxi = 100 mA).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - FUSIBLES - RESEAUX TYPE GL

Modèle	Taille du boîtier	Calibre fusibles	Tension d'alimentation V	Courant nominal In A	Courant crête I peak A	Résistance ball. Interne (Opt BR) P crête Kw	Résistance ball. Ext. Ω +/- 10 % mini	Poids en Kg
CDD 32.003-C	BG1	10 A	1 x 230 - 20 % + 15 %	2,4	4,3 ¹⁾	-	100	1,6
CDD 32.004-C		10 A		4,0	7,2 ¹⁾		56	
CDD 32.006-C	BG2	16 A		5,5	9,9 ¹⁾		180	2,3
CDD 32.008-C		16 A		7,1	12,8 ¹⁾			
CDD 34.003-C		10 A		2,2	4,0 ¹⁾			
CDD 34.005-C		10 A		4,1	7,4 ¹⁾			
CDD 34.006-W		10 A		5,7	10,3 ¹⁾	1,6		3,5
CDD 34.008-W	BG3	10 A		7,8	14 ¹⁾	6,0	81	4,4
CDD 34.010-W		16 A	10	18 ¹⁾	47		6,5	
CDD 34.014-W	BG4	20 A		14	25 ¹⁾		22	7,2
CDD 34.017-W		25 A	17	31 ¹⁾				
CDD 34.024-W	BG5	35 A		24	43 ¹⁾			
CDD 34.032-W		50 A	32	58 ¹⁾				
CDD 34.045-W	BG6	50 A		45	68 ²⁾	-	18	20
CDD 34.060-W		63 A	60	90 ²⁾	13			
CDD 34.072-W		80 A	72	108 ²⁾	12		31	
CDD 34.090-W	BG7	100 A	90	135 ²⁾	10			
CDD 34.110-W		125 A	110	165 ²⁾				
CDD 34.143-W	BG8	180 A		143	214 ²⁾	5,6	60	
CDD 34.170-W		200 A	170	255 ²⁾				

¹⁾ I peak disponible pendant 30 s

²⁾ I peak disponible pendant 60 s

CARTE METIER: PROGRAMMATION LIBRE COMMANDE PAR BORNIER

Vous voulez utiliser la fonction positionnement mono axe du variateur, voici la marche à suivre rigoureusement qui aboutira à une application simple mais suffisante pour pouvoir être autonome par la suite.

Application:

Nous allons simuler l'application suivante

Vis à bille au pas de 10mm

Accélération 0.2m/s^2 Vitesse 0.1m/s

Prise d'origine immédiate

Applicatif: faire 100mm dans le sens positif, attendre 1 seconde faire 10mm dans le sens négatif à vitesse réduite, attendre 1 seconde et reboucler.



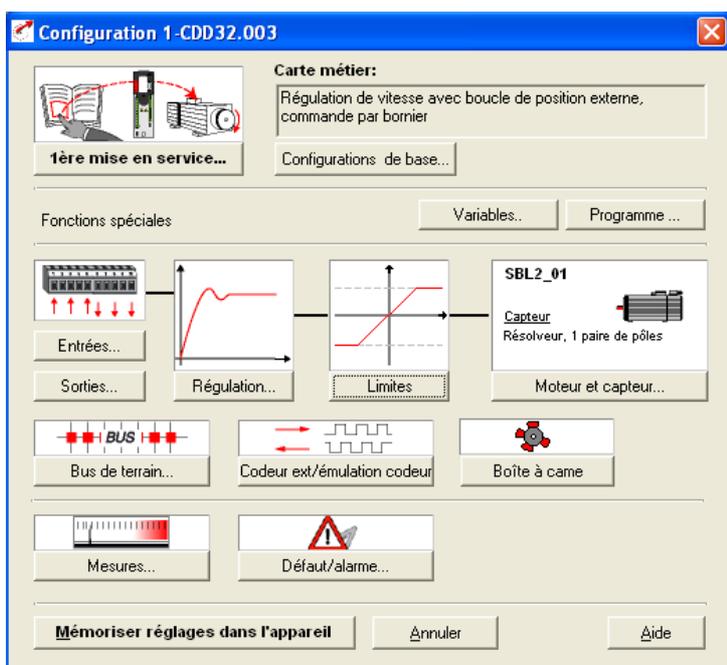
ATTENTION: Avant de lancer cette procédure, vérifiez qu'une rotation moteur de 10 tours, quel que soit le sens n'engendrera aucun dommage.

1. Sélection de la carte métier.

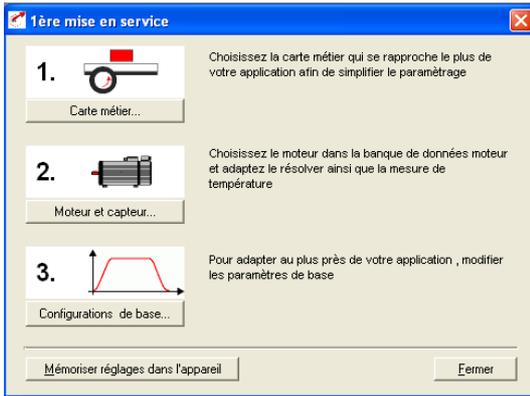
Les premiers réglages ont été réalisés par l'application du chapitre précédent et le connecteur X2 du variateur doit être câblé selon le plan "positionnement".

Vérifiez que l'entrée ENPO soit à zéro.

Maintenant, ouvrez Drive Manager si ce n'était fait.

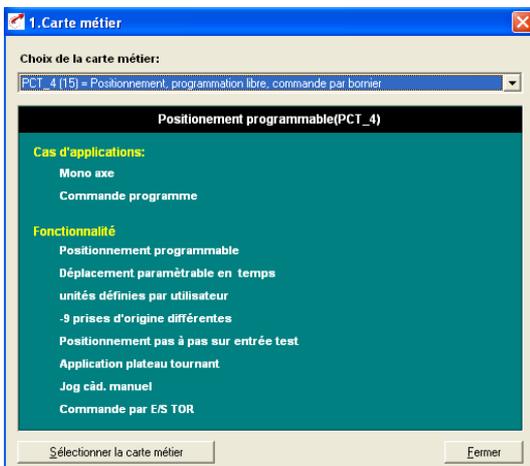


Cliquez sur le bouton "1^{ère} mise en service"



Cliquez sur le bouton " Carte métier"

Sélectionnez la carte métier PCT_4 Positionnement, programmation libre, commande par bornier.



Cliquez sur le bouton "sélectionner la carte métier" et validez, la carte métier est maintenant sélectionnée.

Faites une sauvegarde de la configuration

2. Définition des paramètres

Vous avez le choix entre plusieurs unités pour programmer vos déplacements. Pour ce faire,

Toujours dans la fenêtre "1^{ère} mise en service"

Cliquez sur le bouton "Configuration de base"



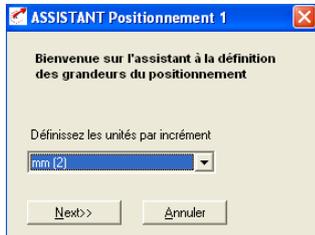
Cliquez sur le bouton "Assistant"

Nota: la fenêtre de l'assistant est parfois cachée derrière la fenêtre principale, faites glisser celle-ci pour avoir accès à l'autre.

Attention, l'appareil n'accepte pas les virgules, pour parler en 10^{ème} de mm par exemple, soit vous parlez en µm et multipliez toutes vos cotes par 100, soit vous sélectionnez les mm en connaissance de cause en considérant, pour la suite, que cette unité est en fait le dixième de mm.

Attention de tout convertir....

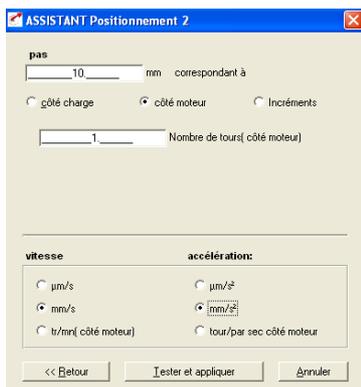
12 mm écrit et affiché = 1.2mm réel



Sélectionnez votre unité, le (mm).

Nota: la fenêtre de l'assistant est parfois cachée derrière la fenêtre principale, faites glisser celle-ci pour avoir accès à l'autre.

Cliquez sur le bouton "Next"



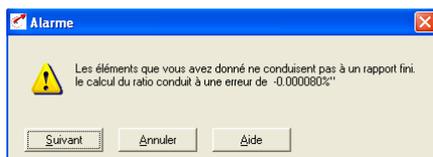
Cochez la case "côté moteur", vous n'avez plus qu'à saisir le pas de la vis soit (10) mm correspondant à (1) tour moteur

Nota: Pour un ensemble moto réducteur rapport 9 sur une poulie de 200 mm de développé, vous devriez saisir 200 mm correspond à 9 tours moteur.

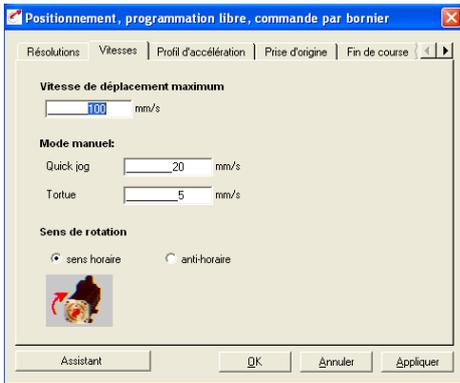
Sélectionnez vos unités vitesse (mm) et accélération (mm/s²)

Cliquez sur le bouton "Tester et appliquer", le calcul se fait automatiquement

Nota: Une fenêtre "alarme" peut apparaître. Elle vous donne l'erreur entre la position réelle et la position moteur. Si vous êtes sur une cinématique finie (vis ou courroie) cela n'a aucune incidence. Si vous êtes en mouvement infini (amenage), l'erreur se cumulera, il faudra dans ce cas y remédier. (Parler en incréments par exemple)



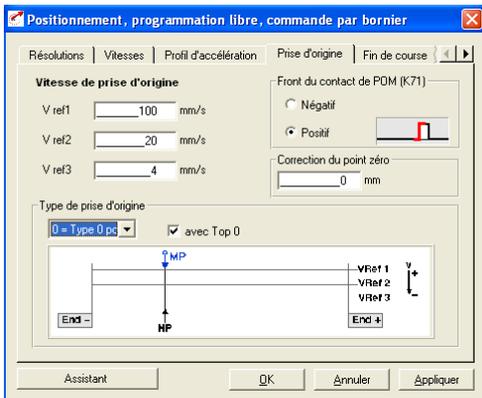
Cliquez sur l'onglet "vitesse" et saisissez la vitesse de déplacement maximale (100) mm/s



Cliquez sur l'onglet "Profil d'accélération" et saisissez toutes les accélérations et décélérations (200)



Cliquez sur l'onglet "Prise d'origine" et sélectionnez le type 0
 Nota: C'est une fonction prise d'origine immédiate. Vous pourrez changer de type une fois ce programme initial réalisé et la prise en main du variateur bien avancé.

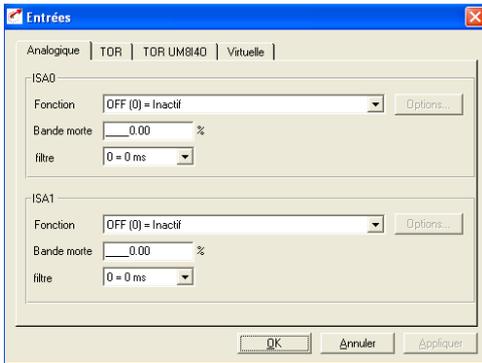


Les onglets fin de courses (butées soft), choix de programme et marqueur restent en état. Cliquez sur le bouton "appliquer" et fermez cette fenêtre.

Fermez la fenêtre " première mise en service "
 Faites une sauvegarde dans l'appareil

3. Définition des entrées

Cliquez sur le bouton "Entrées"

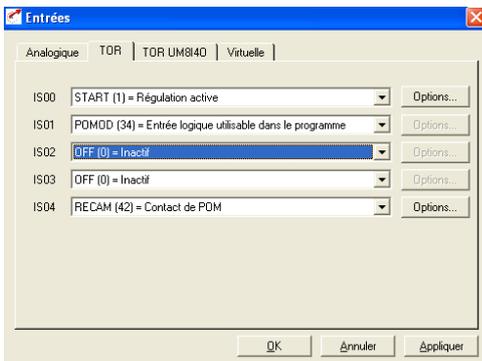


Entrées analogiques:

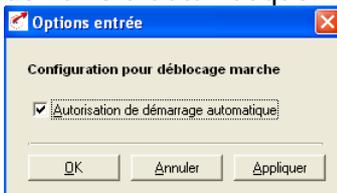
Vous avez deux entrées analogiques à votre disposition. L'entrée ISA1 peut également être utilisée en entrée TOR (tout ou rien) comme ISO1 à ISO3

UNIQUEMENT L'ENTREE ISA1!!! L'entrée ISA0 ne peut être utilisée que comme entrée analogique.

Cliquez sur l'onglet entrées "TOR":



IS00: Dans le cas d'une programmation libre, Une entrée START est obligatoire. Elle valide l'étage de puissance. En cochant l'option "autorisation de démarrage automatique", le programme démarrera automatiquement avec l'entrée START. Sinon, il faut câbler une entrée "GO".



Les entrées ISO1 à ISO3 sont utilisables en entrées dédiées ou dans le programme. Dans ce cas, les sélectionner en POMOD (34): Entrée logique utilisable dans le programme.

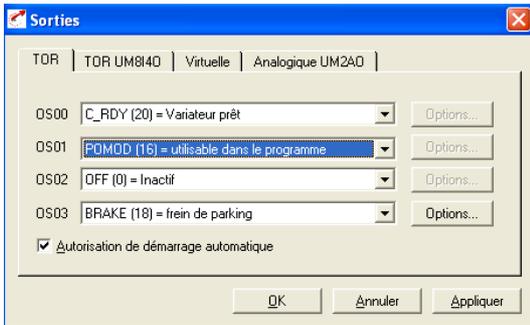
IS04: Dédiée pour le capteur de prise d'origine RECAM (42) si prise d'origine sur capteur. Sinon, elle peut être utilisée comme IS01 à IS03

TOR UM8140: extension d'entrées/sorties utilisables comme IS01 à IS03

Cliquez sur le bouton "appliquer" et fermez cette fenêtre.

4. Définition des sorties

Cliquez sur le bouton "Sorties"



OS00: C_RDY (20) Variateur prêt indique que le variateur n'est pas en défaut.

Les sorties OS01 à OS02 sont utilisables en sorties dédiées ou dans le programme. Dans ce cas, les sélectionner en POMOD (16): sortie logique utilisable dans le programme.

OS03: BRAKE (18) est dédiée pour le frein de parking si moteur frein. Sinon, elle peut être utilisée comme IS01 à IS02

TOR UM8I40: extension d'entrées/sorties utilisables comme OS01 à OS02

UM2A0: extension de deux sorties analogiques

Cliquez sur le bouton "appliquer" et fermez cette fenêtre.

5. Programme de base

Ce programme a pour but de se familiariser au logiciel de programmation afin d'être rapidement autonome.

Cliquez sur le bouton "Programme"



Sélectionner la condition de démarrage "CTRL (4) START box programme avec contrôle"

Nota: Cela permet de lancer le programme automatiquement en même temps que la régulation du variateur.

Cliquez sur le bouton "Editer" et créez un nouveau programme



Vous arrivez sur l'éditeur de programme.
Tapez alors les instructions suivantes:

%P00(PROGRAMME TEST)

```
N010 GO 0  
N020 WAIT 1000  
N030 GO W R 100 V100  
N040 WAIT 1000  
N050 GO W A 0 V50  
N060 JMP N020  
END
```

Que fait ce programme?

%Pxx: déclaration d'un programme

GO 0: instruction de prise d'origine. Elle effectuera le type de POM définie préalablement.

WAIT 1000: temps de 1000ms soit 1s

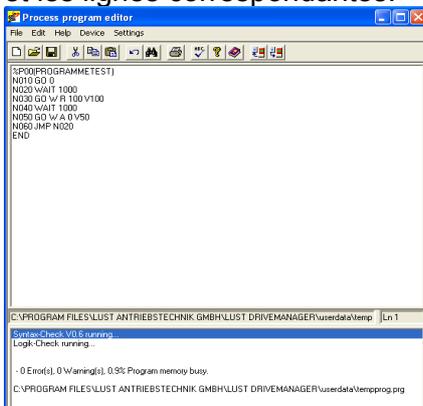
GO W R 100 V100: mouvement (GO) instruction bloquante (W) relatif(R) de 100mm à 100mm/s

GO W A 0 V50: mouvement (GO) instruction bloquante (W) absolu (A) retour à 0 à 50mm/s

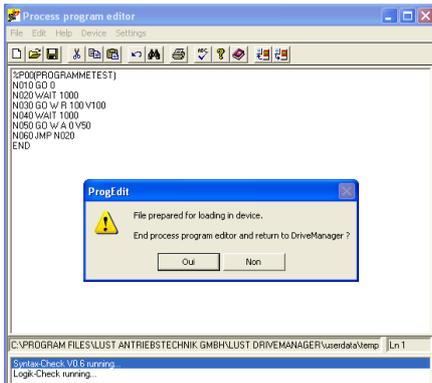
JMP N020: Retour à la ligne 020

Le chapitre 4.11.7 Command set du manuel d'application montre en détail ces instructions et les autres possibilités.

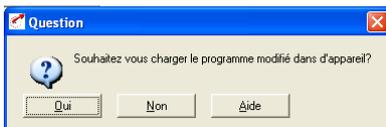
Cliquez sur l'icône  il vérifie la syntaxe et vous indique le nombre d'erreur dans le programme et les lignes correspondantes.



Mémo-risez le programme  et transférez le dans le variateur 



Validez la sortie de l'éditeur et le retour à Drive Manager



Validez le chargement du programme dans le variateur.

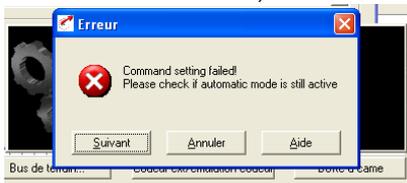
Fermez la fenêtre "programme box"

Cliquez sur le bouton "Mémoriser les réglages dans l'appareil" pour prendre en compte toutes les modifications effectuées depuis le début de cette procédure.



Vous pouvez également les sauvegarder sur PC en cliquant sur l'icône

Nota: Tous les transferts de paramètres se font variateur dévalidé. ENPO à zéro. Si ENPO est valide, alors la fenêtre suivante apparaît.



Mettez ENPO à zéro, fermez la fenêtre et recommencez l'opération.

Il vous suffit de monter l'entrée ENPO pour valider l'étage de puissance et 20ms minimum après, montez l'entrée START pour que, après 1s, le moteur fasse un tour dans un sens en 1.5s, attende 1s et revienne en 2.25s. Le cycle bouclera tant que les entrées START et ENPO seront actives.

Nota: Si le sens de rotation est inverse au sens désiré, cliquez sur le bouton "configuration de base", sur l'onglet "vitesse" et modifiez le sens de rotation.



N'oubliez pas de mémoriser de nouveau les réglages dans l'appareil.

Cette procédure vous a permis de faire tourner le moteur d'une manière simple mais efficace. A vous maintenant de développer un programme plus élaboré et correspondant à votre application.

6. Quelques exemples :

Attendre l'entrée IS01 à 1 avant de poursuivre:

Nxxx WAIT (IS01=1) (xxx étant le numéro de ligne du programme)

Mettre la sortie OS01 à 1

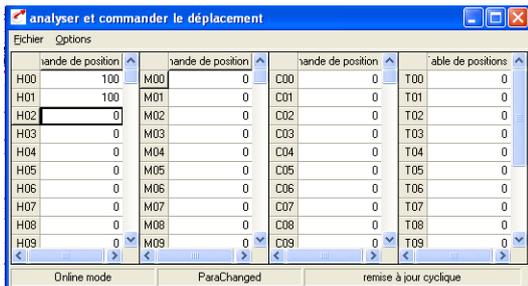
Nxxx SET OS01=1 (xxx étant le numéro de ligne du programme)

Gérer un mouvement en fonction de variables:

Nxxx GO W R H00 H01 (xxx étant le numéro de ligne du programme)

Mouvement relative bloquant. La distance est la valeur de la variable H00, la vitesse est la valeur de la variable H01.

Pour accéder aux variables, cliquez sur le bouton "Variables" et saisir les valeurs



Ou modifiez les dans le programme

Nxxx SET H00=100 (xxx étant le numéro de ligne du programme)

Opérations mathématiques

Nxxx SET H00+H01 (xxx étant le numéro de ligne du programme)

Résultat dans H00

Toutes les possibilités de programmation sont indiquées chapitre 4.11.7 Command set du manuel d'application fourni avec l'appareil si vous avez opté pour une application avec programmation libre