

Variateurs DELTA

Notice simplifiée d'utilisation
du logiciel ASDA-soft.

Automation for a Changing World

Delta AC Servo Drive
ASDA-A2 Series



www.delta.com.tw/ia

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

08/04/2021

S.N.T.

2, rue Marcel Dassault - Z.I. Croix Saint-Nicolas - 94510 LA QUEUE-EN-BRIE
01.45.93.05.25 ☎ 01.45.94.79.95 - Email : contact@snt.tm.fr - www.snt.tm.fr

Ce document indique une procédure de mise en service rapide des variateurs de la série ASDA_A2 avec le logiciel de programmation ASDA Soft pour l'utilisation du PR mode (Positionnement).

Il ne remplace pas la documentation du fournisseur qui doit être consultée pour toutes les informations qui concernent ce matériel, notamment les consignes de sécurité pour l'installation et la mise en œuvre.

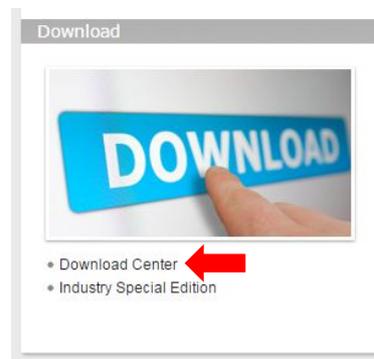
La procédure commence une fois que le matériel est correctement raccordé, le câble de liaison variateur / PC mis en place et le logiciel installé.



ATTENTION

**Le logiciel donne accès à la commande directe des mouvements à partir du PC.
L'opérateur doit s'assurer du respect des règles et normes de sécurité.**

Téléchargement du Logiciel et du Manuel Utilisateur : www.delta.com.tw



- 1 Industrial Automation
- 2 Servo Systems - AC Servo Motors
- 3 ASDA-A2

Select Data Types

<input type="checkbox"/> Catalog	<input type="checkbox"/> Original Addresses
<input checked="" type="checkbox"/> Technical Document	<input checked="" type="checkbox"/> Software
<input type="checkbox"/> Operation Manual	<input type="checkbox"/> Dimensions
<input type="checkbox"/> Application Note	<input type="checkbox"/> Certification
<input type="checkbox"/> Installation Instructions	<input type="checkbox"/> Electrical Parameter
<input type="checkbox"/> Connection Manual	<input type="checkbox"/> Firmware

[Submit](#)

Technical Document

ASDA-A2

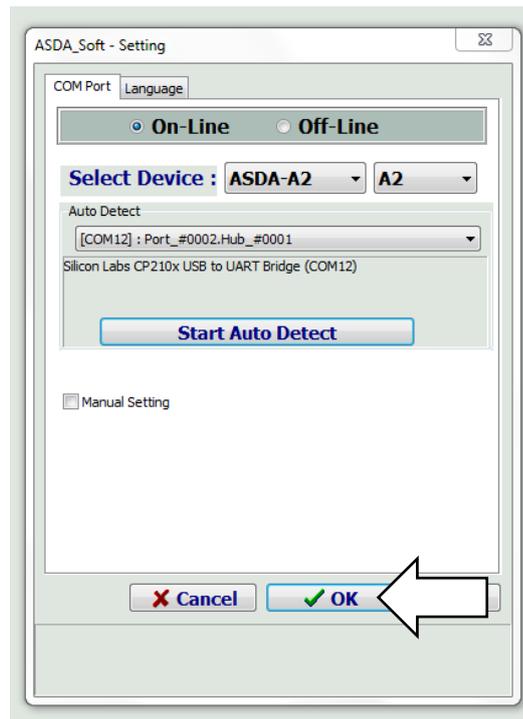
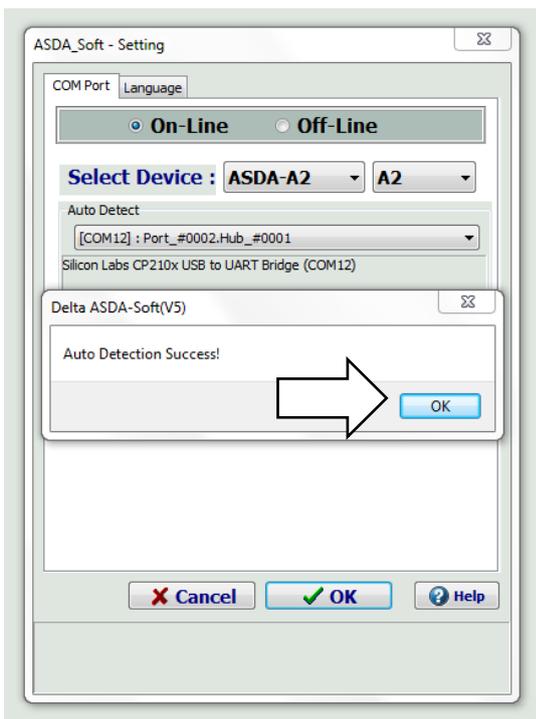
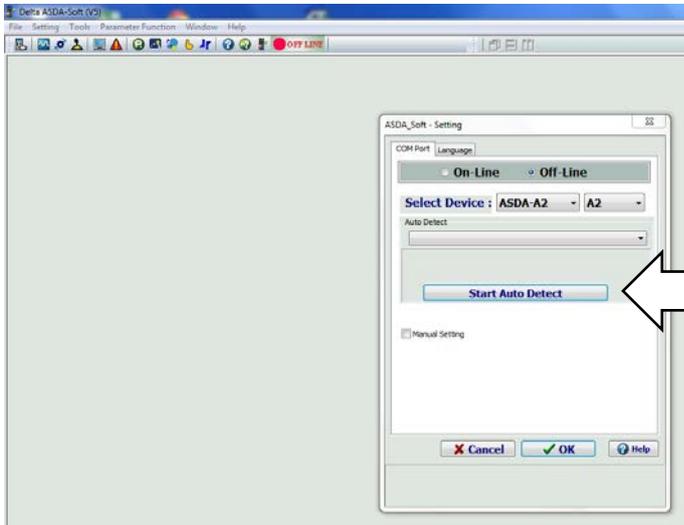
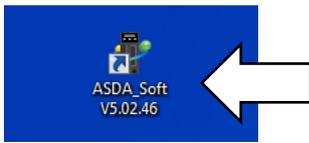
Product Name	Explanation	Language	Issue Date	File
ASDA-A2	High Resolution AC Servo Drive for Network Communication Applications	English	2017/02/09	
CANopen	CANopen technical guide for ASDA-A2	English	2012/09/20	

Software

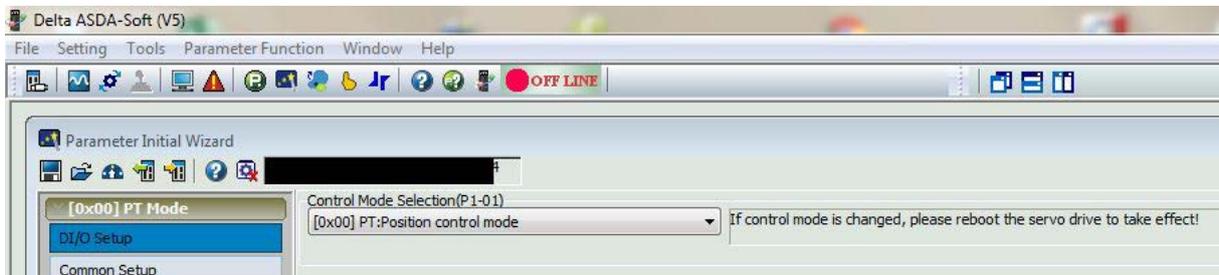
ASDA Series Software

Software Name	Explanation	Operating System	Comment	Language	Issue Date	File
ASDA-Soft V5.03.03	Configuration software for ASDA series	Windows® XP SP3 (32bit Version), Windows® Vista Sp1 (32bit Version), Windows® 7 (32bit Version, 64bit Version)	for ASDA-A2/B2/M/S/A2R series	Multilingual	2015/09/21	
ASDA-Soft V4.08.09	Configuration software for ASDA series	Windows® XP SP3 (32bit Version), Windows® Vista Sp1 (32bit Version), Windows® 7 (32bit Version, 64bit Version)	for ASDA-A/A+/AB/B/A2/B2 series		2013/10/09	
ASDA-Soft V3.02	Configuration software for ASDA all series	Windows® XP SP3 (32bit Version)	for ASDA-A/AB/A+/B series		2010/01/14	

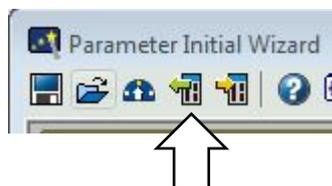
DEMARRAGE DU LOGICIEL DE PROGRAMMATION, variateur raccordé au PC.



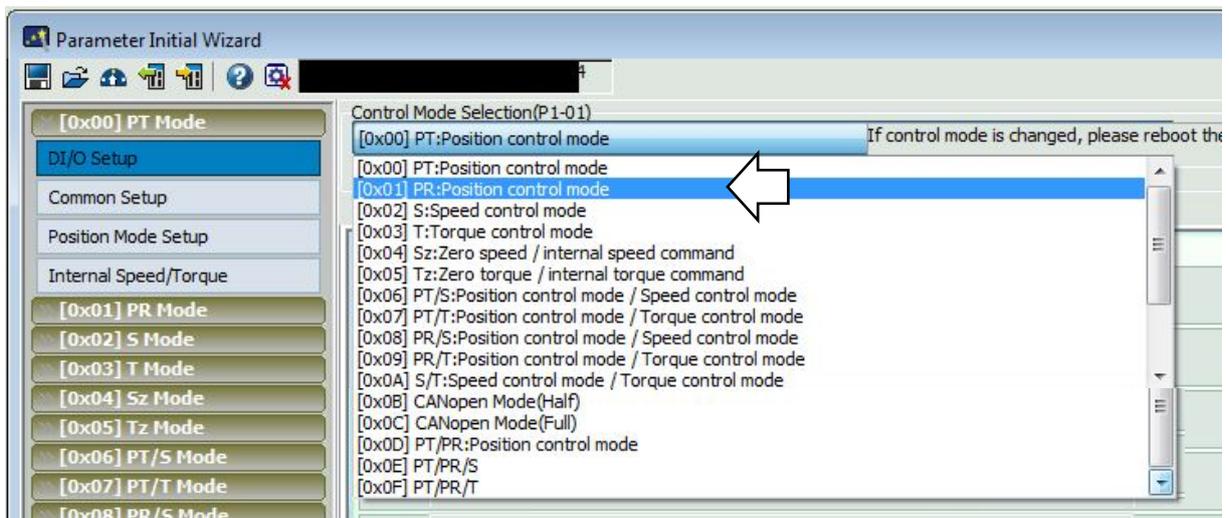
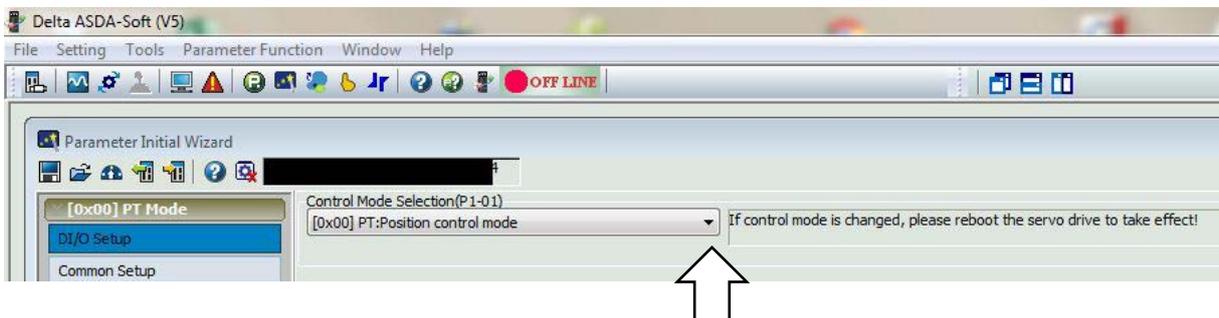
SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT



Récupérer le paramétrage résidant dans le variateur :



Choix du PR Mode :



Les Entrées/Sorties peuvent être paramétrées ici (voir page 8) :

The screenshot displays the 'Parameter Initial Wizard' for an ASDA-A2 Servo. The interface is divided into a left-hand navigation pane and a main configuration area.

Navigation Pane (Left): Lists various parameter categories such as [0x00] PT Mode, [0x01] PR Mode, DI/O Setup, Common Setup, Position Mode Setup, PR Mode Setup, Internal Speed/Torque, [0x02] S Mode, [0x03] T Mode, [0x04] Sz Mode, [0x05] Tz Mode, [0x06] PT/S Mode, [0x07] PT/T Mode, [0x08] PR/S Mode, [0x09] PR/T Mode, [0x0A] S/T Mode, [0x0B] CANopen, [0x0C] CANopen, [0x0D] PT/PR Mode, [0x0E] PT/PR/S Mode, and [0x0F] PT/PR/T Mode. The 'DI/O Setup' option is highlighted with a white arrow.

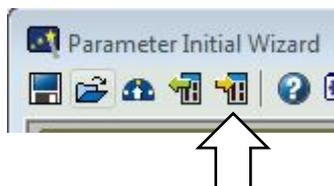
Main Configuration Area (Right):

- Control Mode Selection (P1-01):** A dropdown menu is set to '[0x01] PR:Position control mode'. A button labeled 'Read from parameter file OK!' is visible.
- Digital Input (DI) Setup (P2-10~P2-17):** A table lists DI1 through DI4. Each row includes a dropdown menu for the function and radio buttons for 'contact a' and 'contact b'.

DI	Function	contact a	contact b
DI1	[0x01] Servo On	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
DI2	[0x00] Disabled	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
DI3	[0x00] Disabled	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
DI4	[0x00] Disabled	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
- Digital Input (DI) Setup (P2-10~P2-17) - Expanded View:** A detailed view of the DI1 configuration shows a list of functions: [0x01] Servo On, [0x02] Alarm Reset, [0x03] Gain switching, [0x04] Pulse clear, [0x05] Zero-speed CLAMP, [0x06] Command input reverse control, [0x08] Command triggered, [0x09] Torque limit, [0x0A] Gantry control function, [0x0C] Latch function of analog position command, [0x0D] Clear function of analog position command, and [0x0E] Clear the errors of linear scale and motor encoder for fullclosed. The 'contact a' radio button is selected.
- Digital Output (DO) Setup (P2-18~P2-22):** A table lists DO1 through DO5. Each row includes a dropdown menu for the function and radio buttons for 'contact a' and 'contact b'.

DO	Function	contact a	contact b
DO1	[0x01] Servo ready	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
DO2	[0x02] Servo On	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DO3	[0x05] Target position completed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DO4	[0x08] Brake control	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DO5	[0x0E] Complete the definition of indexing coordinates	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Après sélection du Mode, chargement dans le variateur.



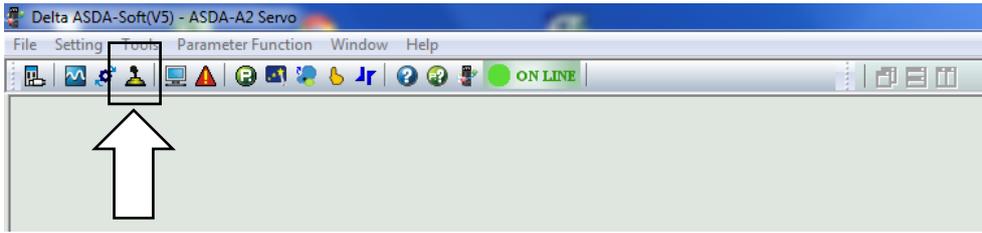
Il faut ensuite redémarrer le variateur (Mise hors tension, puis sous tension après quelques secondes) pour valider le Mode choisi.

Le Mode de fonctionnement figure dans le paramètre P1-01, plusieurs modes sont disponibles :

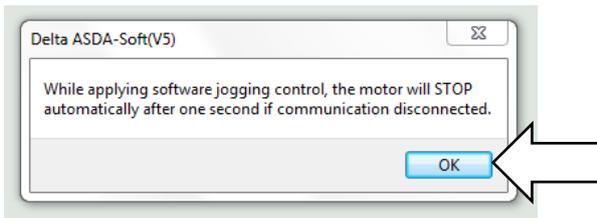
0x00	PT : Position control mode	Commande par train d'impulsions
0x01	PR : Position control mode	Commande par Registres de Position
0x02	S : Speed control mode	Commande en vitesse par entrée analogique
0x03	T : Torque control mode	Commande en couple par entrée analogique
0x04	Sz : Zéro speed/int. Speed Cd	Commande vitesse par présélection
0x05	Tz : Zéro torque/int. Torq. Cd	Commande couple par présélection
0x06	PT/S : Pos.Cl/Speed Cl.	Cde par train d'impulsions ET Cde vitesse analog.*
0x07	PT/T : Pos.Cl/Torque Cl.	Cde par train d'impulsions ET Cde couple analog.*
0x08	PR/S : Pos.Cl/Speed Cl.	Cde par Registre de Pos. ET Cde vitesse analog.*
0x09	PR/T : Pos.Cl/Torque Cl.	Cde par Registre de Pos. ET Cde couple analog.*
0x0A	S/T : Speed Cl./Torque Cl.	Cde Vitesse Analog. ET Cde Couple Analog.*
0x0B	CANopen mode (Half)	
0x0C	CANopen mode (Full)	
0x0D	PT/PR	Cde par Impulsion ET Cde par registre*
0x0E	PT/PR/S	Cde Imp. ET Cde Registre ET Vitesse analog.*
0x0F	PT/PR/T	Cde Imp. ET Cde Registre ET Couple analog.*

**Le passage d'un mode à l'autre s'effectue par commutation d'une entrée affectée à cette fonction.*

ECRAN "DIGITAL IO / JOG CONTROL" : Entrées/Sorties et commande du moteur



Lors du choix de cet écran cette information apparaît : "Le moteur est automatiquement stoppé après une seconde si la communication entre PC et variateur est interrompue."

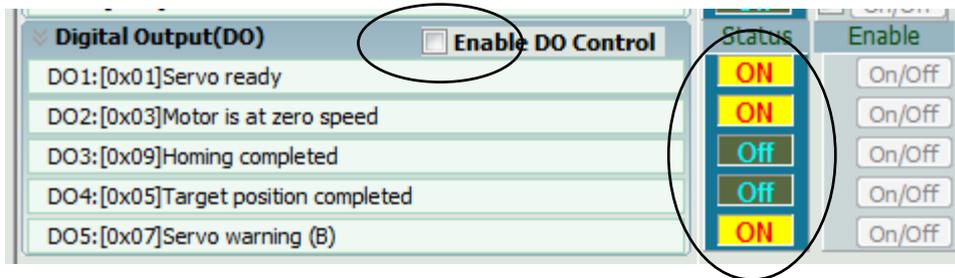


CONTROLE DES ENTREES/SORTIES :

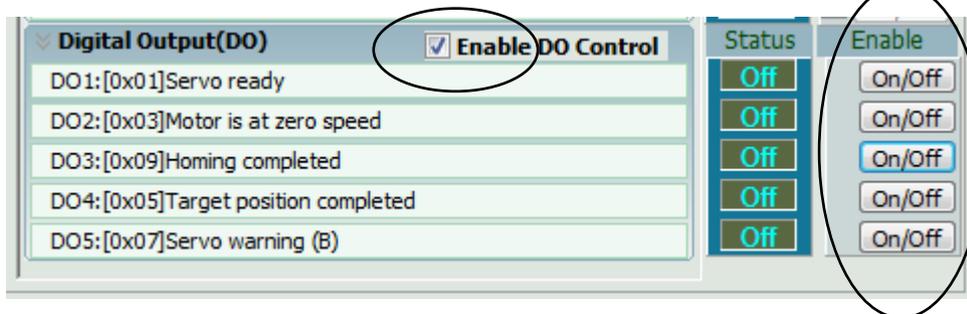
Forçage d'une Entrée : Cocher la case puis changer l'état ON/OFF



Visualisation de l'état d'une Sortie :

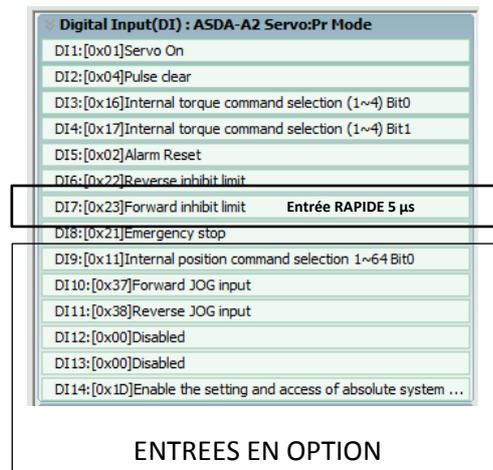
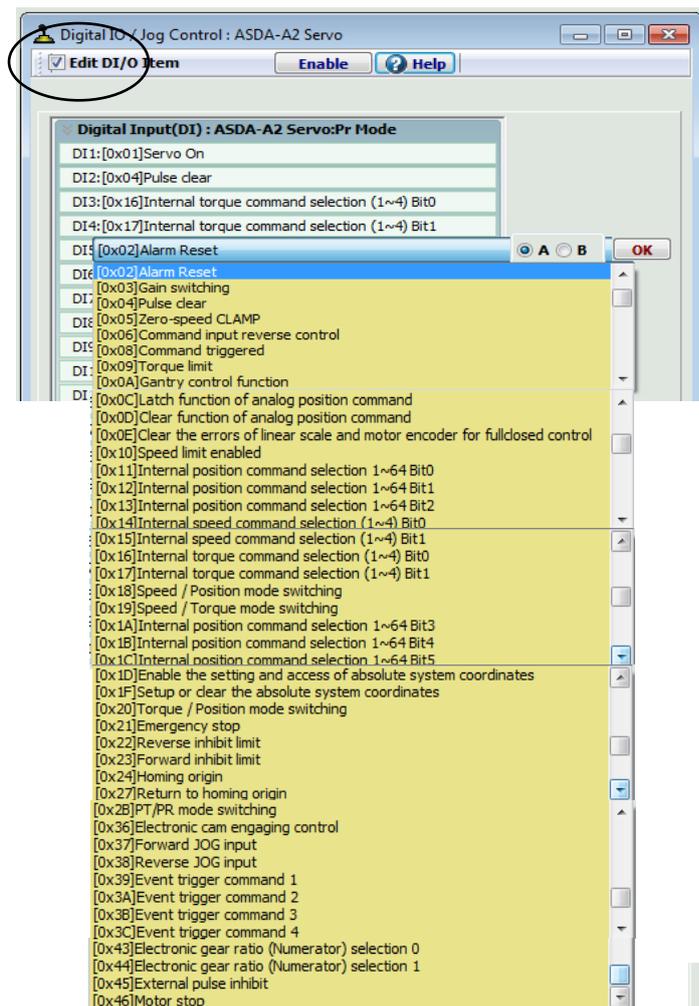


Forçage d'une Sortie : Activer le contrôle puis modifier par ON/OFF



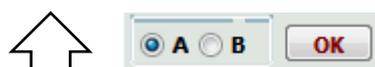
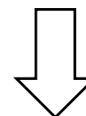
AFFECTATION DES ENTREES/SORTIES :

Il est possible sur cet écran de choisir la fonction affectée à chaque entrée ou sortie et de la forcer.



Choix de l'état de la sortie lorsque la fonction est active:

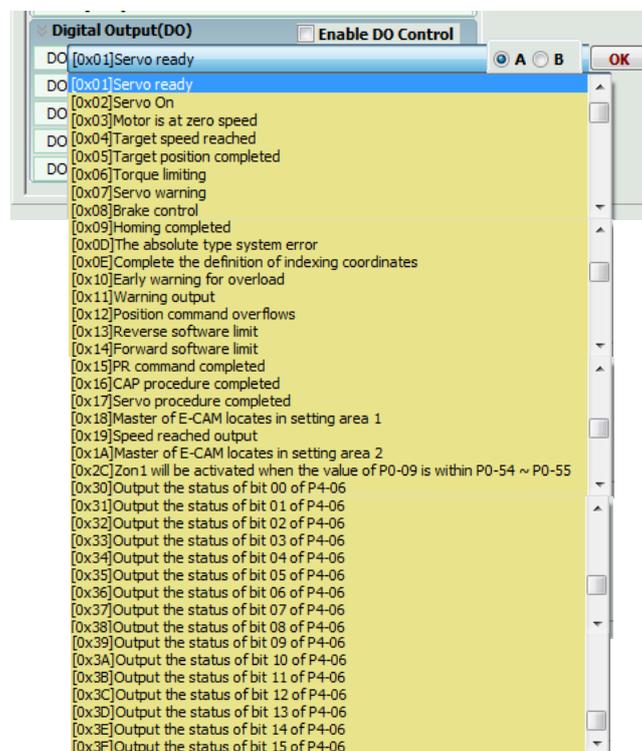
A = ON
B = OFF



Choix de la polarité du contact :
La fonction est active si l'entrée est :

A = ON
B = OFF

OK sert également à valider la fonction choisie.

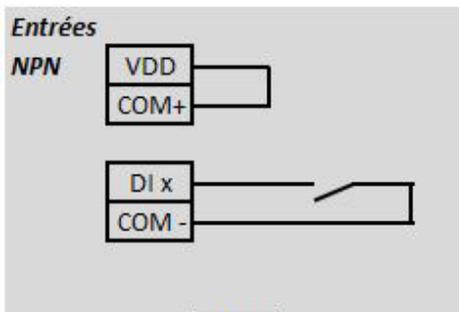


CABLAGE DES ENTREES / SORTIES sur ASD-BM-50A ou ASD-IF-5020 :

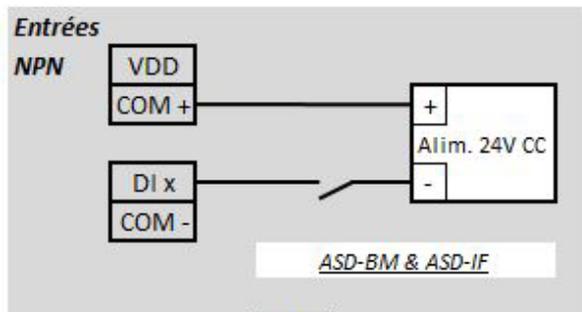
Utilisation du 24V INTERNE

OU

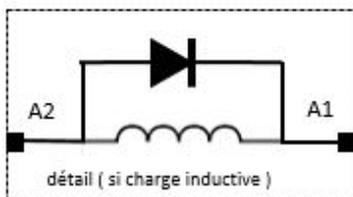
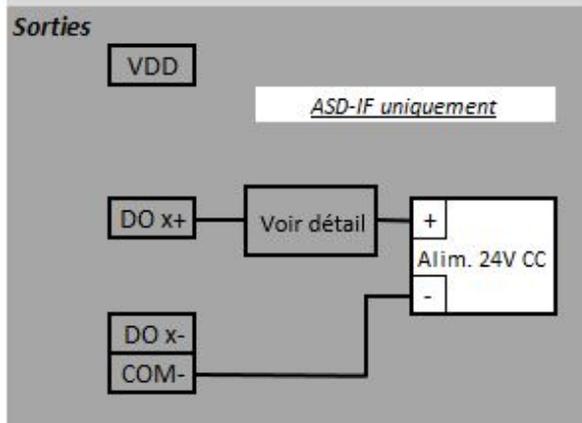
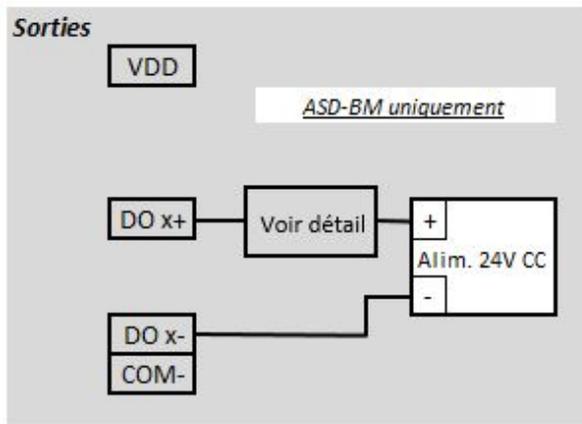
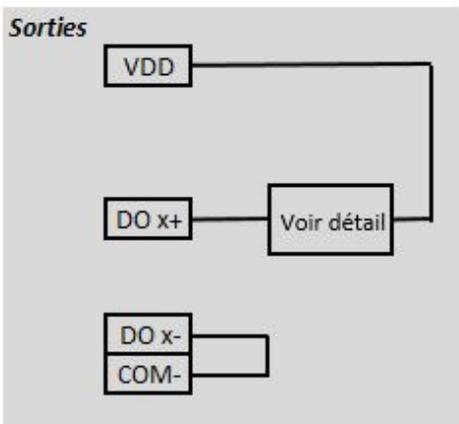
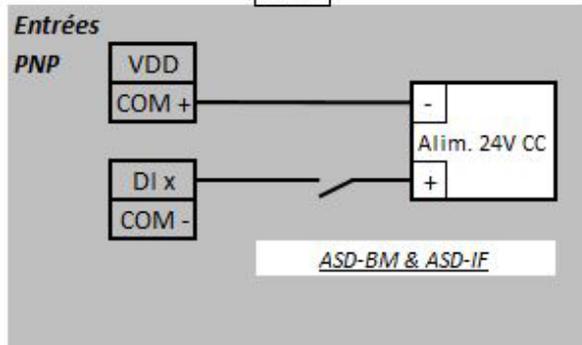
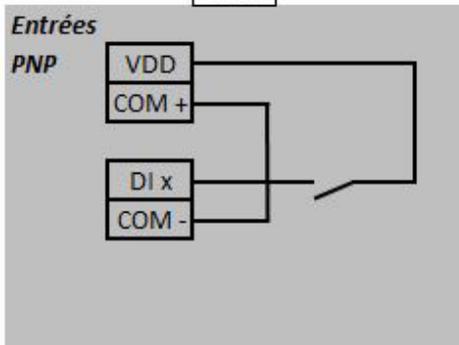
Alimentation Externe 24V CC



OU



OU

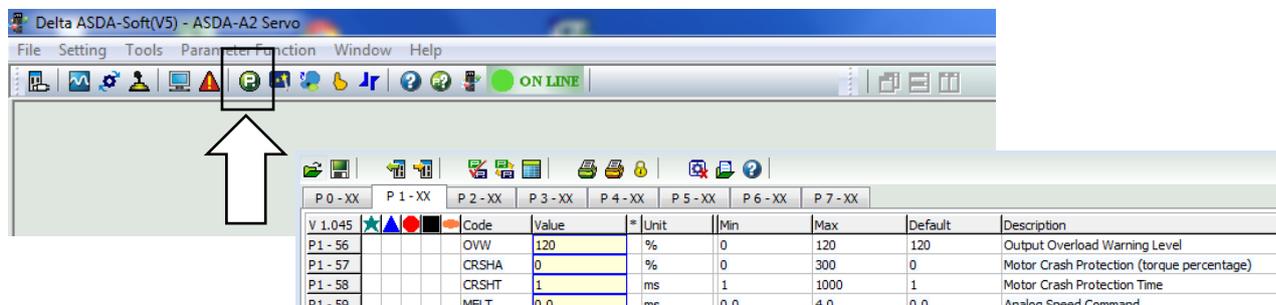


*Dans le cas de l'utilisation de l'alimentation **interne**, si le contact du relais est utilisé pour alimenter un élément en 24V CC (Frein par exemple) il faudra utiliser une alimentation 24V CC **EXTERNE** pour alimenter cet élément.*

ESSAI DE MOUVEMENT DE L'AXE



**AVANT de commencer les essais de déplacements, il est prudent de paramétrer une limite de couple en cas de collision.
(Défaut : AL030)**



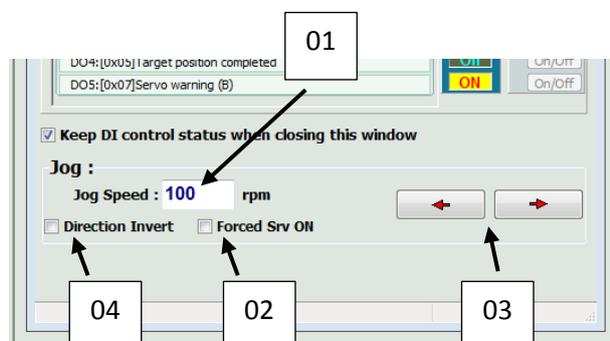
Paramètre P1-57 : de 0 à 300% du couple nominal. (Valeur de la limite)

Paramètre P1-58 : de 0 à 1000 ms. (Durée de fonctionnement à la valeur limite avant défaut)

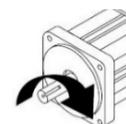
(Double clic sur la valeur pour accéder à la modification)

Dans cette phase la marche et l'arrêt du moteur SONT CONTROLÉS PAR L'OPÉRATEUR.
Il faut régler une vitesse LENTE pour effectuer les déplacements EN TOUTE SÉCURITÉ.

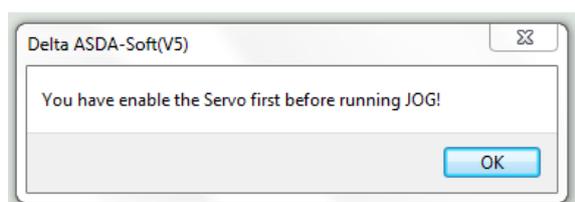
Ceci permet de vérifier le fonctionnement du moteur et de choisir le sens de déplacement de l'axe.



- 01 : Réglage de la vitesse de test (tr/mn)
 - 02 : Activation du couple sur le moteur
 - 03 : Commandes REÇUL/AVANCE
 - 04 : Inversion du sens de rotation (juste pour cette fonction).
- Si case cochée :**  = sens Horaire



Si le couple n'a pas été activé avant de commander un mouvement, ce message d'erreur apparaît :

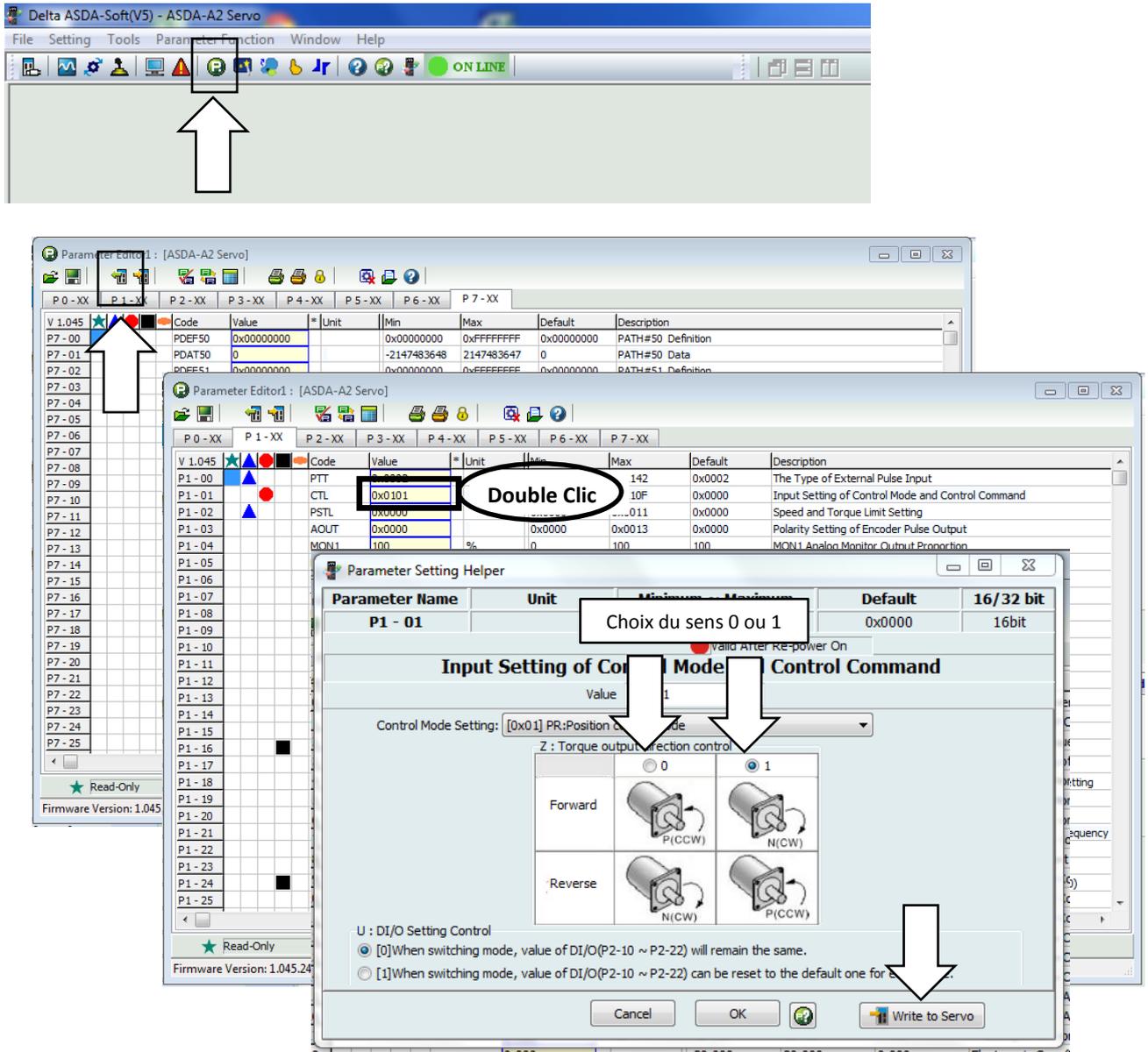


Inversion du sens de rotation pour l'ensemble de l'application :

Ceci permet de définir quel sens de rotation du moteur sera le sens positif de l'application.

Par défaut le sens de rotation "anti-horaire" (vu en regardant l'arbre du moteur) est le sens positif de l'application.

Pour modifier celui-ci il faut :



Après chargement des paramètres du variateur dans le PC, un double clic sur le paramètre P1-01 ouvre la fenêtre qui permet de choisir le sens avance (FORWARD) de l'application. Il faut valider le choix par la touche "Write to servo".

IL FAUDRA METTRE HORS TENSION LE VARIATEUR POUR QUE LA MODIFICATION SOIT PRISE EN COMPTE

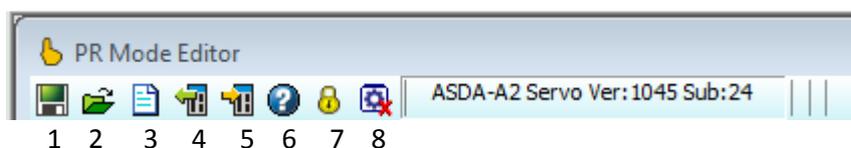
UTILISATION DU MODE POSITIONNEMENT : PR MODE

Ce mode permet de définir des mouvements (accélération, décélération, vitesse maximum, distance et temps d'attente en fin de mouvement) et des cycles de plusieurs mouvements qui s'enchaînent dans l'ordre défini par la programmation.

Ces mouvements seront commandés soit par les entrées du variateur (page 23) soit par la communication.

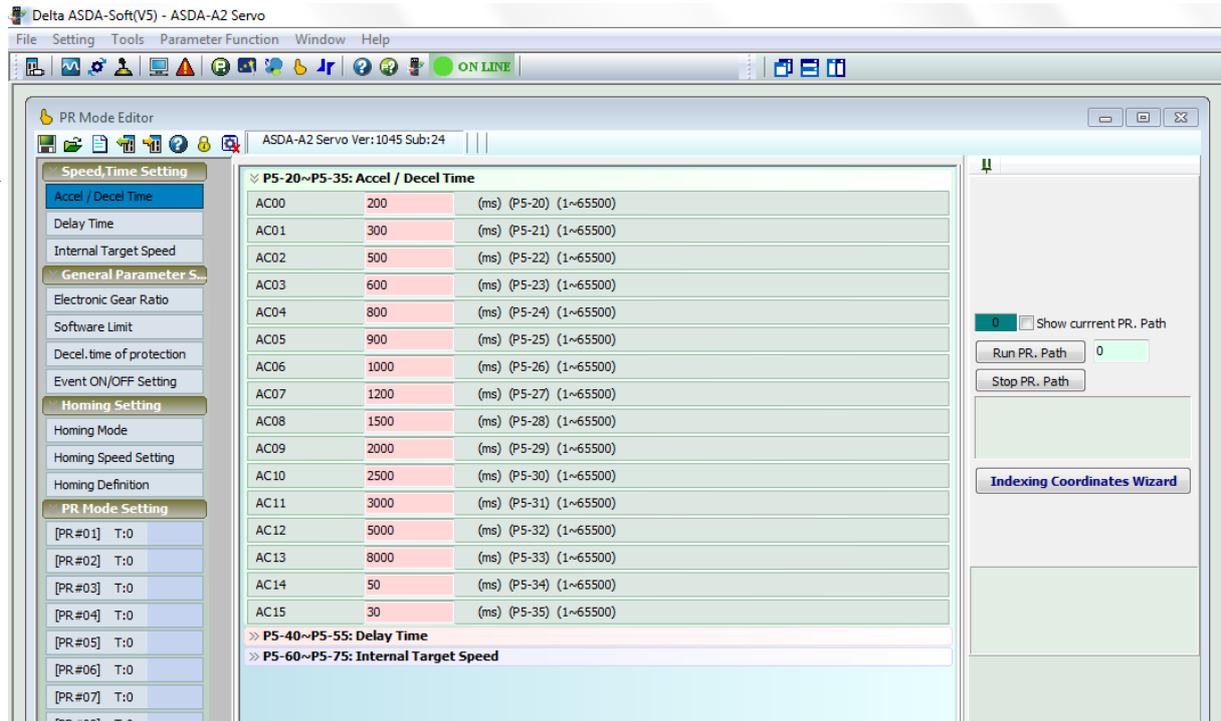


Accès aux fonctions :



- 1-Enregistrer une configuration. **Ne pas oublier de sauvegarder son paramétrage...**
- 2-Ouvrir une configuration en mémoire
- 3-Créer une nouvelle configuration
- 4-Charger dans le PC la configuration du variateur
Il faut charger à l'écran les paramètres contenus dans le variateur pour pouvoir les modifier.
- 5-Charger dans le variateur la configuration du PC.
- 6-Aide
- 7-Mot de passe
- 8-Stop action

Speed, Time Setting donne accès aux réglages des rampes (accélération/décélération), des temps d'attente et des vitesses. L'utilisateur peut modifier la valeur des différents paramètres disponibles.



ASDA-A2 Servo Ver:1045 Sub:24

Speed, Time Setting

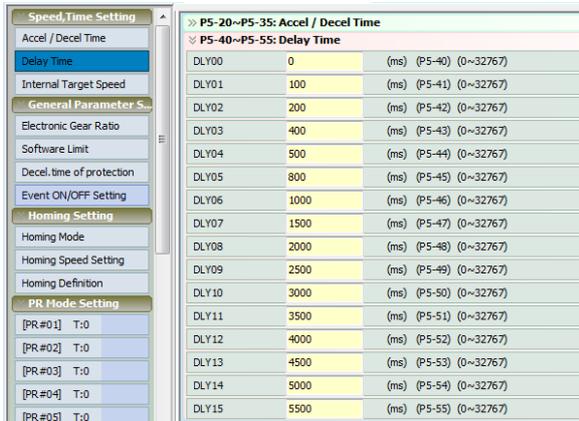
- Accel / Decel Time
- Delay Time
- Internal Target Speed
- General Parameter S...
- Electronic Gear Ratio
- Software Limit
- Decel.time of protection
- Event ON/OFF Setting
- Homing Setting
- Homing Mode
- Homing Speed Setting
- Homing Definition
- PR Mode Setting
- [PR#01] T:0
- [PR#02] T:0
- [PR#03] T:0
- [PR#04] T:0
- [PR#05] T:0
- [PR#06] T:0
- [PR#07] T:0
- [PR#08] T:0

P5-20~P5-35: Accel / Decel Time

AC00	200	(ms)	(P5-20)	(1~65500)
AC01	300	(ms)	(P5-21)	(1~65500)
AC02	500	(ms)	(P5-22)	(1~65500)
AC03	600	(ms)	(P5-23)	(1~65500)
AC04	800	(ms)	(P5-24)	(1~65500)
AC05	900	(ms)	(P5-25)	(1~65500)
AC06	1000	(ms)	(P5-26)	(1~65500)
AC07	1200	(ms)	(P5-27)	(1~65500)
AC08	1500	(ms)	(P5-28)	(1~65500)
AC09	2000	(ms)	(P5-29)	(1~65500)
AC10	2500	(ms)	(P5-30)	(1~65500)
AC11	3000	(ms)	(P5-31)	(1~65500)
AC12	5000	(ms)	(P5-32)	(1~65500)
AC13	8000	(ms)	(P5-33)	(1~65500)
AC14	50	(ms)	(P5-34)	(1~65500)
AC15	30	(ms)	(P5-35)	(1~65500)

>> P5-40~P5-55: Delay Time
>> P5-60~P5-75: Internal Target Speed

0 Show current PR. Path
Run PR. Path 0
Stop PR. Path
Indexing Coordinates Wizard



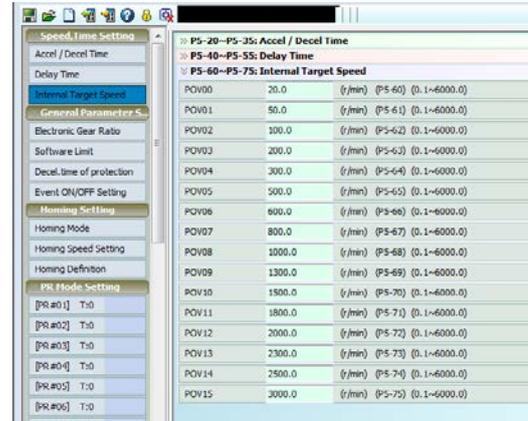
Speed, Time Setting

- Accel / Decel Time
- Delay Time
- Internal Target Speed
- General Parameter S...
- Electronic Gear Ratio
- Software Limit
- Decel.time of protection
- Event ON/OFF Setting
- Homing Setting
- Homing Mode
- Homing Speed Setting
- Homing Definition
- PR Mode Setting
- [PR#01] T:0
- [PR#02] T:0
- [PR#03] T:0
- [PR#04] T:0
- [PR#05] T:0

P5-20~P5-35: Accel / Decel Time

P5-40~P5-55: Delay Time

DLY00	0	(ms)	(P5-40)	(0~32767)
DLY01	100	(ms)	(P5-41)	(0~32767)
DLY02	200	(ms)	(P5-42)	(0~32767)
DLY03	400	(ms)	(P5-43)	(0~32767)
DLY04	500	(ms)	(P5-44)	(0~32767)
DLY05	800	(ms)	(P5-45)	(0~32767)
DLY06	1000	(ms)	(P5-46)	(0~32767)
DLY07	1500	(ms)	(P5-47)	(0~32767)
DLY08	2000	(ms)	(P5-48)	(0~32767)
DLY09	2500	(ms)	(P5-49)	(0~32767)
DLY10	3000	(ms)	(P5-50)	(0~32767)
DLY11	3500	(ms)	(P5-51)	(0~32767)
DLY12	4000	(ms)	(P5-52)	(0~32767)
DLY13	4500	(ms)	(P5-53)	(0~32767)
DLY14	5000	(ms)	(P5-54)	(0~32767)
DLY15	5500	(ms)	(P5-55)	(0~32767)



Speed, Time Setting

- Accel / Decel Time
- Delay Time
- Internal Target Speed
- General Parameter S...
- Electronic Gear Ratio
- Software Limit
- Decel.time of protection
- Event ON/OFF Setting
- Homing Setting
- Homing Mode
- Homing Speed Setting
- Homing Definition
- PR Mode Setting
- [PR#01] T:0
- [PR#02] T:0
- [PR#03] T:0
- [PR#04] T:0
- [PR#05] T:0
- [PR#06] T:0

P5-20~P5-35: Accel / Decel Time

P5-40~P5-55: Delay Time

P5-60~P5-75: Internal Target Speed

POV00	20.0	(r/min)	(P5-60)	(0.1~6000.0)
POV01	50.0	(r/min)	(P5-61)	(0.1~6000.0)
POV02	100.0	(r/min)	(P5-62)	(0.1~6000.0)
POV03	200.0	(r/min)	(P5-63)	(0.1~6000.0)
POV04	300.0	(r/min)	(P5-64)	(0.1~6000.0)
POV05	500.0	(r/min)	(P5-65)	(0.1~6000.0)
POV06	600.0	(r/min)	(P5-66)	(0.1~6000.0)
POV07	800.0	(r/min)	(P5-67)	(0.1~6000.0)
POV08	1000.0	(r/min)	(P5-68)	(0.1~6000.0)
POV09	1300.0	(r/min)	(P5-69)	(0.1~6000.0)
POV10	1500.0	(r/min)	(P5-70)	(0.1~6000.0)
POV11	1800.0	(r/min)	(P5-71)	(0.1~6000.0)
POV12	2000.0	(r/min)	(P5-72)	(0.1~6000.0)
POV13	2300.0	(r/min)	(P5-73)	(0.1~6000.0)
POV14	2500.0	(r/min)	(P5-74)	(0.1~6000.0)
POV15	3000.0	(r/min)	(P5-75)	(0.1~6000.0)

Ces paramètres seront utilisés dans les différents réglages qui suivent.

Accel/Decel Time

Delay time

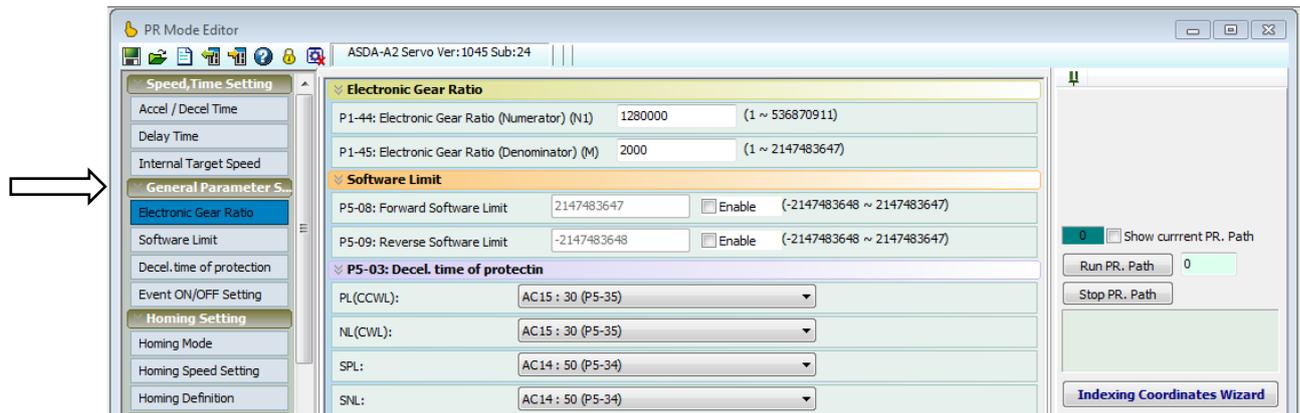
Internal Target Speed

Rampes en millisecondes pour passer de 0 à 3000 tr/mn

Temporisation en fin de mouvement en millisecondes

Vitesse du déplacement en tour/minute

General Parameter Setting



Electronic Gear Ratio permet d'établir le lien entre le moteur et l'axe utilisateur.

Numerator : Nombre de points pour un tour moteur

Denominator : Nombre d'unité utilisateur pour un tour moteur

Exemple : Moteur : 1280000 pts/tour
 Application : 1 tour moteur = 20.0000 (mm)
 Numerator = 1280000 (points/tour) Denominator = 200000 (*0.0001mm)
 Pour un mouvement de 12.5000 mm, il faudra écrire : 125000

*Dans certains cas, le numérateur peut être inexact : ex : plateau (360°) avec réducteur 1 :7
 $360/7 = 51.4285714....$ ce qui nous ferait écrire qu'un tour moteur (1280000) correspond à un déplacement de 51.4285° ce qui n'est pas exact et qui fera cumuler une erreur à chaque tour.
 Il vaut mieux écrire : 7 tours moteur = 1 tour plateau, soit : 8960000/3600000(360.0000)*

Software Limit définit les limites de déplacement (en unité utilisateur)

Forward Software Limit : limite en sens AVANCE Ex : 2000000 (200.0000mm)

Reverse Software Limit : limite en sens REcul Ex : -50000 (-5.0000mm)

Decel. Time of Protection définit les rampes utilisées dans les cas suivants :

PL: Limite par Fin de course en sens Positif

NL: Limite par Fin de course en sens Négatif

SPL: Limite Soft en sens Positif

SNL: Limite Soft en sens Négatif

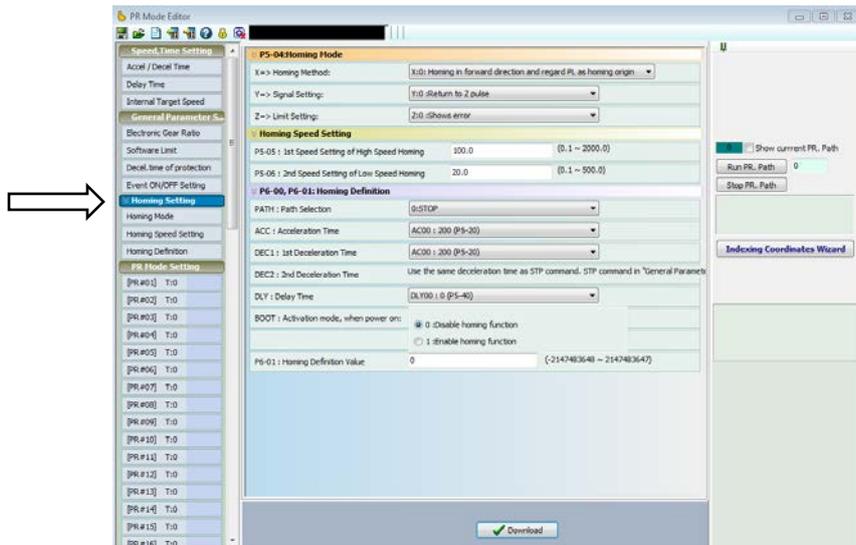
OVF: Défaut

STP: Stop

Event ON/OFF Setting définit les actions à mener lorsque les entrées définies comme événement sont activées.

EV1 à 4, Front montant ou front descendant

Homing Setting définit le cycle de mise en origine.



Homing Mode (Y et Z sont utilisés ou non en fonction de X)

Homing Method-X	0	Avance jusqu'à atteindre le FdC de Limite du sens Positif	
	1	Recul jusqu'à atteindre le FdC de Limite du sens Négatif	
	2	Avance jusqu'à passage du capteur d'origine de OFF à ON	
	3	Recul jusqu'à passage du capteur d'origine de OFF à ON	
	4	Avance jusqu'au Top Zéro Codeur	
	5	Recul jusqu'au Top Zéro Codeur	
	6	Avance jusqu'à passage du capteur d'origine de ON à OFF	
	7	Recul jusqu'à passage du capteur d'origine de ON à OFF	
	8	Définit la position courante comme Origine	
	9	Avance jusqu'à la butée mécanique*	
	A	Recul jusqu'à la butée mécanique*	
Signal setting-Y	0	Retour vers Top Zéro Codeur	} <i>action après Homing method</i>
	1	Avance vers Top Zéro Codeur	
	2	Pas de mouvement	
Limit setting-Z	0	Arrêt et Alarme	} <i>Si l'un des FdC de limite est atteint pendant le cycle.</i>
	1	Inversion sens de recherche	

Homing Speed Setting

High Speed Setting 0.1 à 2000 tr/mn (*vitesse pour homing method*)

Low Speed Setting 0.1 à 500 tr/mn (*vitesse pour signal setting*)

Homing Definition

PATH: Stop ou mouvement PR01 à PR63 (*automatiquement après le Homing*) **

ACC: Rampe d'accélération

DEC 1: 1ère rampe de décélération du Homing Method

DEC 2: 2ème rampe de décélération du Signal setting (*toujours égal à la rampe de STOP*)

DLY: Temps d'attente

BOOT: Activation à la mise sous tension ou NON

Homing Definition Value: Valeur de la position "Home" (*position exacte du Top Zéro Codeur*).

**Il existe une limite de couple spécifique pour ce mode (P1-87 & P1-88)*

*** le moteur est toujours arrêté APRES le top zéro (temps de décélération). Le PR sert d'offset si besoin.*

On peut utiliser le PR en tant que position absolue égale à Homing Definition Value pour retour à la position réelle du top 0.

Ex : HDV = 0, arrêt réel à 0 + n et PRxx = Position Absolue Zéro donc retour à Zéro.

On peut régler le HDV à une valeur inférieure à la position HDV voulue et utiliser le PR en absolu pour arriver au HDV voulu.

Ex : HDV = -100 arrêt réel à -100 + n et PRxx = Position Absolue Zéro pour avance jusqu'au Zéro

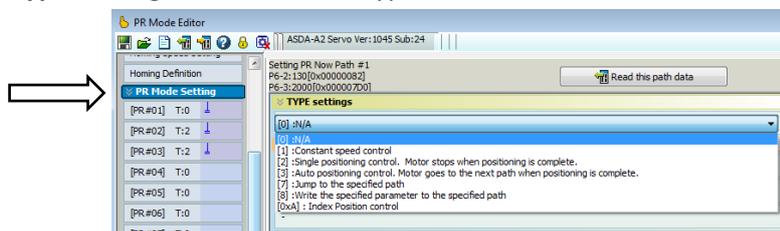
Les cycles doivent être choisis en tenant compte des éventuels rattrapages de jeux mécaniques.

PR Mode Setting

Les mouvements sont désignés par **PR01 à PR63**

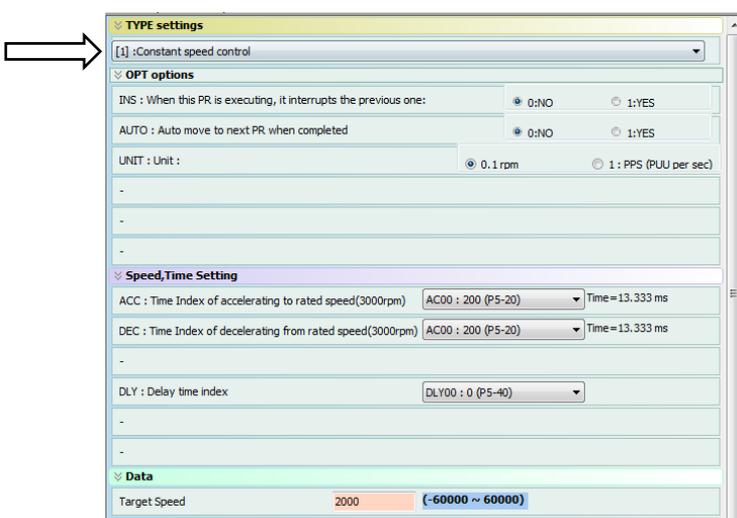
Pour chacun d'entre eux il faut choisir un Type :

Type Setting : En fonction du type de mouvement choisi, différentes options sont possibles



N/A Non Utilisé

Constant Speed Control (Déplacement à vitesse constante)



OPT Options

INS : La commande de ce mouvement interrompt le mouvement en cours **OUI / NON**

AUTO : Démarrage du PR suivant après l'arrêt **OUI / NON**

UNIT : 0.1 tr/mn ou 1 unité utilisateur/sec

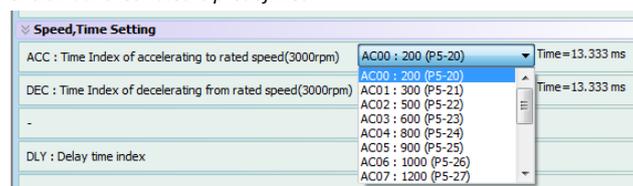
Speed, Time setting

ACC: Rampe d'accélération

DEC: Rampe de décélération

DLY: Temps d'attente

Choisir dans les valeurs prédéfinies

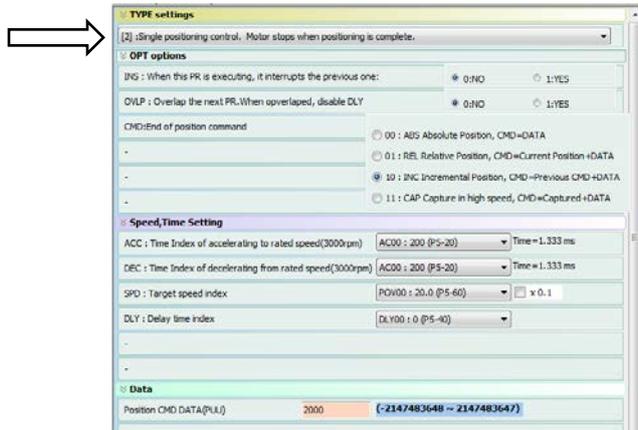


Data

Target Speed : Vitesse demandée

Single Positioning Control, Motor stops when Positioning is completed.

Mouvement simple (Arrêt après positionnement)



OPT Options

- INS :** La commande de ce mouvement interrompt le mouvement en cours **OUI / NON**
OVLP : Remplace le mouvement en cours, attente supprimée. **OUI / NON**
CMD :
- | | | | |
|-----------|-----|-----------------------|---------------------------------------|
| 00 | ABS | Position Absolue | Commande = Data |
| 01 | REL | Position relative | Commande = Position courante + Data |
| 10 | INC | Position incrémentale | Commande = Commande précédente + Data |
| 11 | CAP | Capture Haute Vitesse | Commande = position capturée + Data |

Speed, Time setting

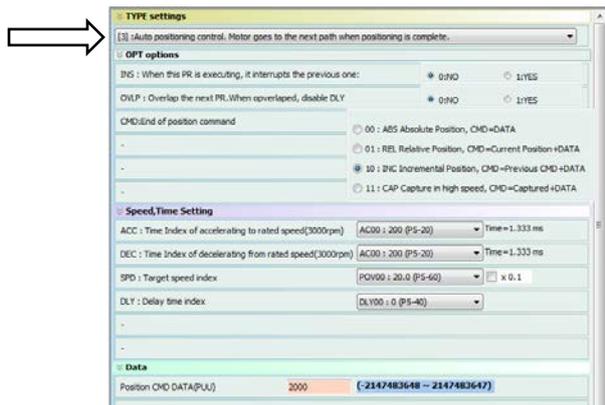
- ACC:** Rampe d'accélération utilisée
DEC: Rampe de décélération utilisée
SPD : Vitesse Utilisée
DLY : Temps d'attente utilisé

Data

Position CMD Data : Position demandée

Auto positioning Control, Motor goes to the next path when positioning is completed

Mouvement combiné (le pas suivant est activé après le positionnement)



OPT Options

- INS :** La commande de ce mouvement interrompt le mouvement en cours **OUI / NON**
OVLP : Remplace le mouvement en cours, attente supprimée. **OUI / NON**
CMD :
- | | | | |
|-----------|-----|-----------------------|---------------------------------------|
| 00 | ABS | Position Absolue | Commande = Data |
| 01 | REL | Position relative | Commande = Position courante + Data |
| 10 | INC | Position incrémentale | Commande = Commande précédente + Data |
| 11 | CAP | Capture Haute Vitesse | Commande = Position capturée + Data |

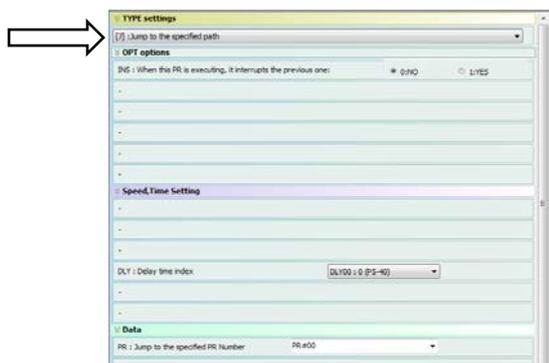
Speed, Time setting

ACC: Rampe d'accélération utilisée
DEC: Rampe de décélération utilisée
SPD : Vitesse Utilisée
DLY : Temps d'attente utilisé

Data

Position CMD Data : Position demandée

Jump to the specified Path (Saut vers le mouvement spécifié)



OPT Options

INS : La commande de ce mouvement interrompt le mouvement en cours **OUI / NON**

Speed, Time setting

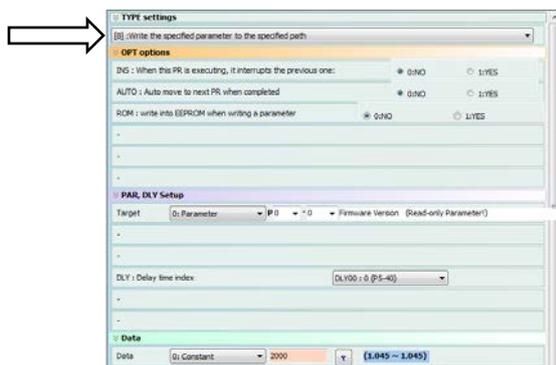
DLY : Temps d'attente utilisé

Data

Jump to the specified PR : saut vers PR01 à PR63

Write the specified parameter to the specified path

(Ecrire une donnée dans le paramètre spécifié)



OPT Options

INS : La commande de ce mouvement interrompt le mouvement en cours **OUI / NON**

AUTO : Démarrage du PR suivant après l'action **OUI / NON**

ROM : Ecriture dans l'EPPROM **OUI / NON**

PAR, DLY setting

PAR: Choix du paramètre

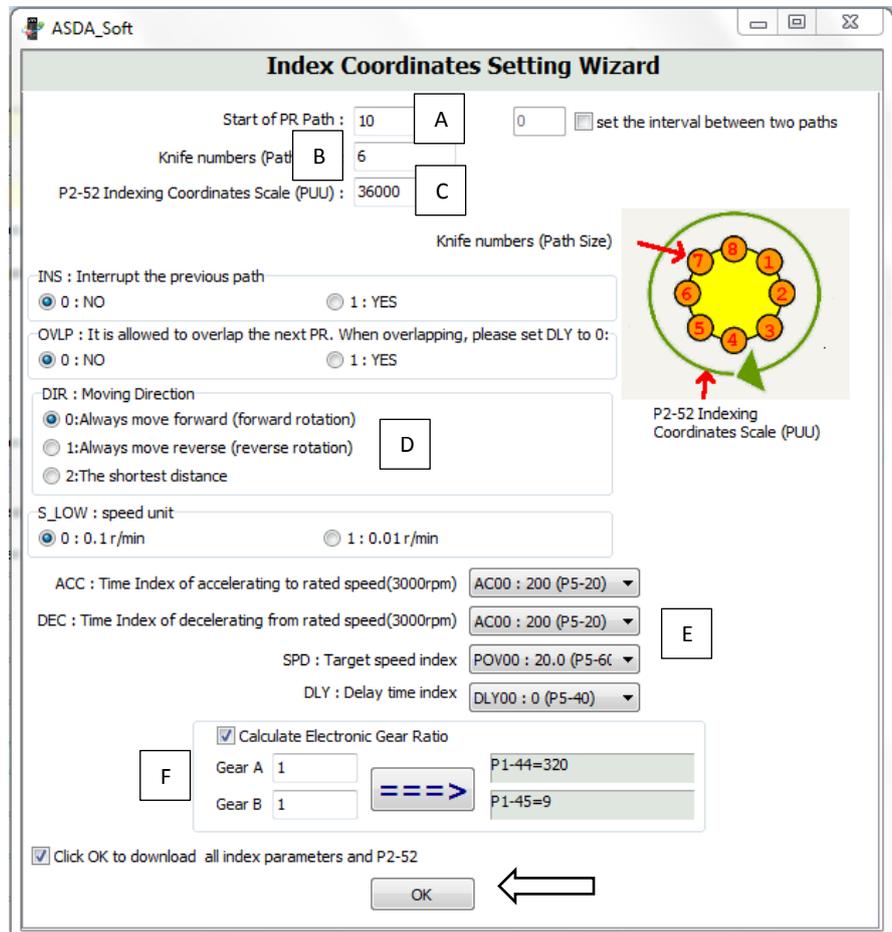
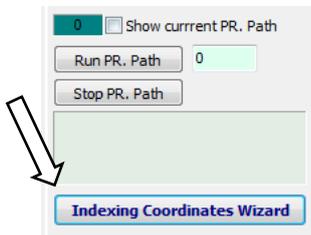
DLY : Temps d'attente utilisé

Data

Constant, Parameter, Data Array ou Monitor Variable : Donnée à écrire

Index Position Control

Cette fonction permet de contrôler les déplacements d'un plateau tournant.
Les mouvements peuvent être définis un par un ou en utilisant l'assistant :



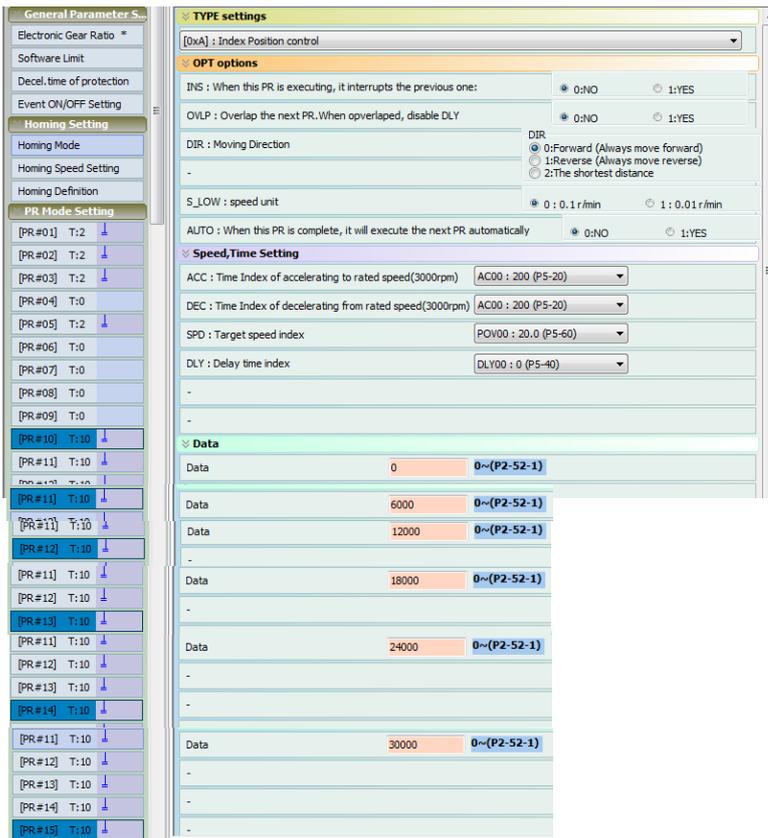
Dans cet exemple on a choisi :

- A Le premier PR à utiliser : 10
- B Le nombre de positions : 6
- C Le nombre total d'unité utilisateur pour un tour : 36000 soit 360.00 degré
- D La direction utilisée pour rejoindre la position demandée :
Celle-ci sera demandée comme un autre PR (page 18)
- E La vitesse, les rampes et le délai d'attente.

L'assistant calcul les paramètres P1-44 & P1-45 à partir du rapport indiqué F (réduction entre moteur et plateau et définit entièrement les PR qui seront utilisés :

6 PR à partir de PR-10 :

[PR#10]	T:10	↓
[PR#11]	T:10	↓
[PR#12]	T:10	↓
[PR#13]	T:10	↓
[PR#14]	T:10	↓
[PR#15]	T:10	↓



OPT Options

INS : La commande de ce mouvement interrompt le mouvement en cours **NON / OUI**
OVLP : Remplace le mouvement en cours, attente supprimée. **NON / OUI**
DIR : **0 : toujours vers l'avant**
1 : toujours vers l'arrière
2 : le plus court

S_LOW : vitesse lente **0 : 0.1 tr/mn 1 : 0.01 tr/mn**
AUTO : en fin de mouvement, PR suivant exécuté **NON / OUI**

Speed, Time setting

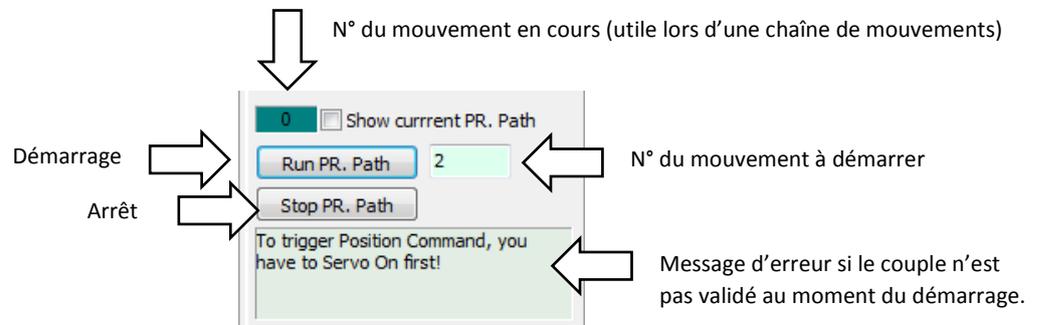
ACC: Rampe d'accélération utilisée
DEC: Rampe de décélération utilisée
SPD : Vitesse Utilisée
DLY : Temps d'attente utilisé

Data

Position CMD Data : Position demandée

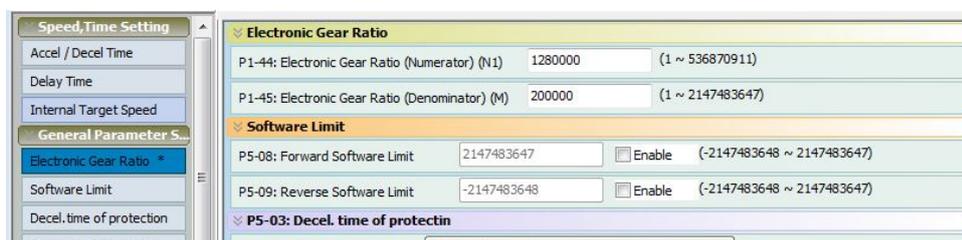
Sur les écrans du PR Mode, la case  permet de transférer dans le variateur les paramètres des mouvements.

Les commandes ci-dessous permettent de démarrer un mouvement à partir du logiciel :



Exemple de paramétrage d'un mouvement incrémental :

Entraînement d'une vis au pas de 20mm >>> "Dénominateur" = 200000 (200000 unité pour un tour moteur) soit : 20.0000 mm



Définition du mouvement "PR01" :

TYPE : Positionnement simple, le moteur s'arrête en fin de mouvement.

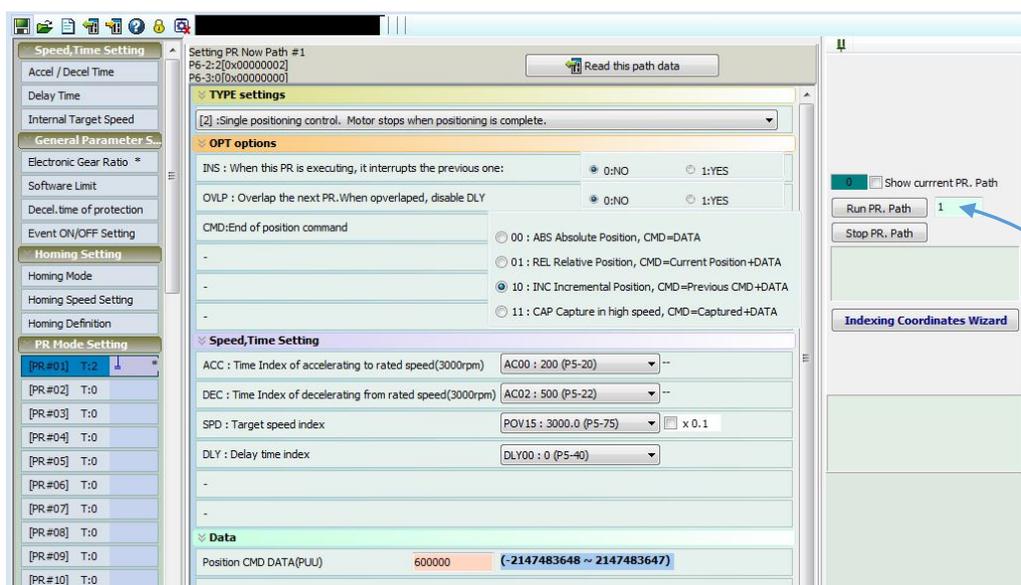
OPT : mode INC incrémental.

ACC : 200 ms pour aller de 0 à 3000 tr/mn.

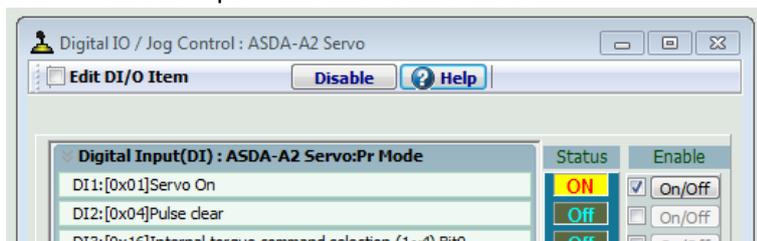
DEC : 500 ms pour aller de 3000 à 0 tr/mn.

DLY : 0 seconde, pas de temps d'attente en fin de mouvement.

Data : 600000 soit 60.0000mm (= 3 tours moteur).



Validation du couple sur le moteur : Servo ON

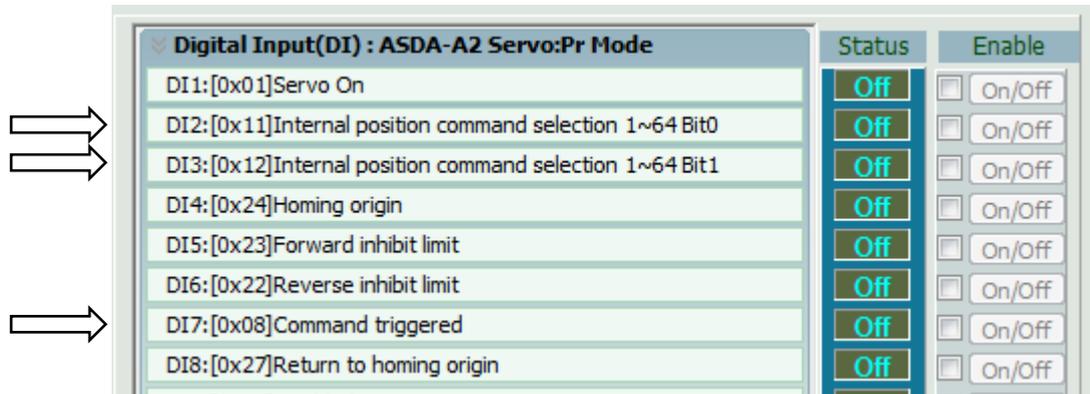


Après définition du PR à démarrer,
Chaque action sur la touche "Run" commande un mouvement.

Exemple de pilotage de mouvement à partir du connecteur CN1 :

Il faut configurer les entrées en fonction du besoin de l'application. Pour piloter un mouvement il faut commuter les entrées préalablement affectées aux fonctions de sélection de mouvement (Internal position command selection) et valider par départ cycle (Command Triggered).

Exemple :



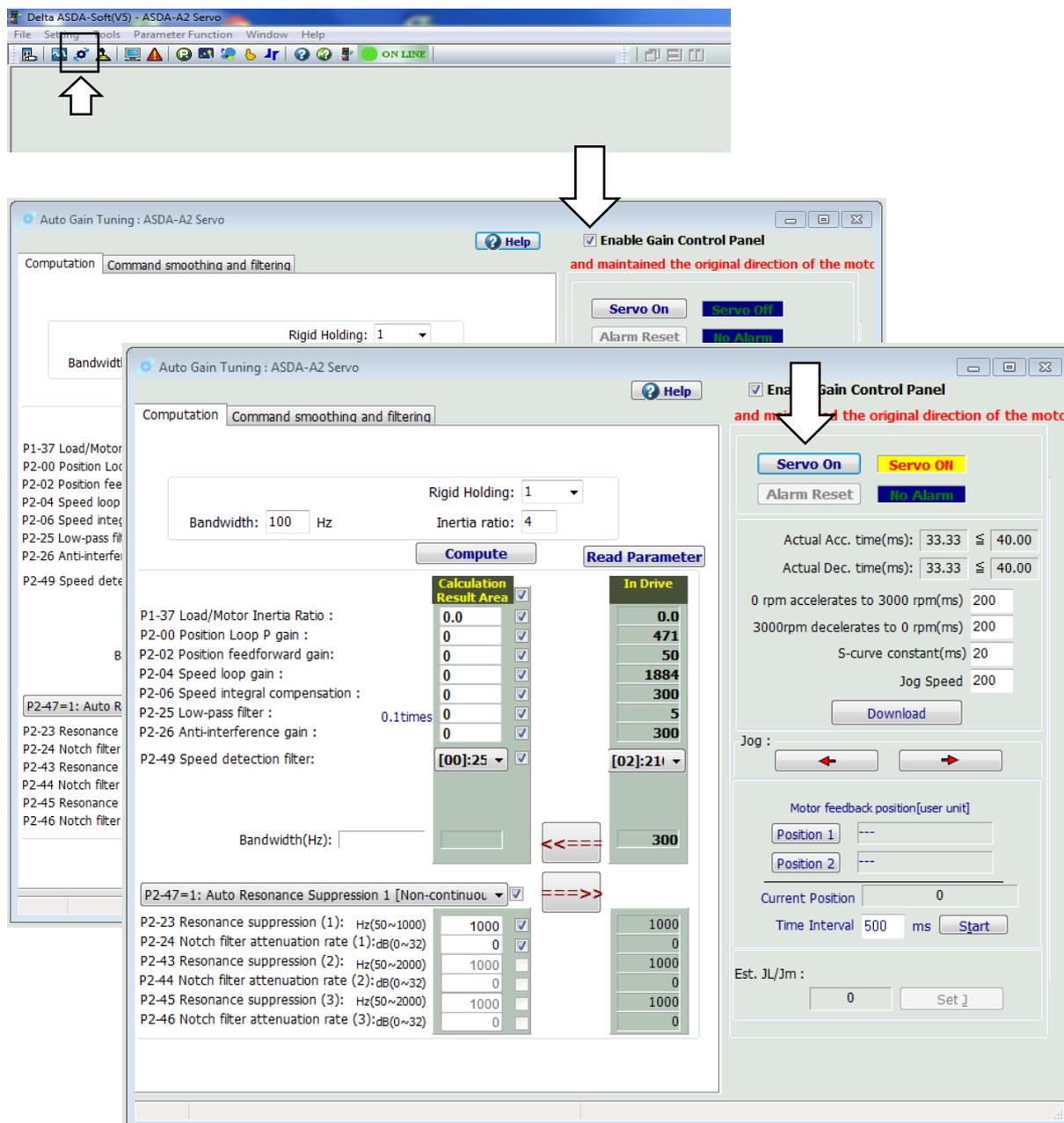
2 entrées de sélection permettent de choisir 4 PR. Il faut 6 entrées de sélection pour 64 PR.
PR-00 = Cycle de mise en origine.

PR	POS 5	POS 4	POS 3	POS 2	POS 1	POS 0	CTRG
0	0	0	0	0	0	0	Λ
1	0	0	0	0	0	1	Λ
2	0	0	0	0	1	0	Λ
3	0	0	0	0	1	1	Λ
4	0	0	0	1	0	0	Λ
5	0	0	0	1	0	1	Λ
6	0	0	0	1	1	0	Λ
7	0	0	0	1	1	1	Λ
8	0	0	1	0	0	0	Λ
9	0	0	1	0	0	1	Λ
10	0	0	1	0	1	0	Λ
11	0	0	1	0	1	1	Λ
12	0	0	1	1	0	0	Λ
13	0	0	1	1	0	1	Λ
14	0	0	1	1	1	0	Λ
15	0	0	1	1	1	1	Λ
16	0	1	0	0	0	0	Λ
17	0	1	0	0	0	1	Λ
18	0	1	0	0	1	0	Λ
19	0	1	0	0	1	1	Λ
20	0	1	0	1	0	0	Λ
21	0	1	0	1	0	1	Λ
22	0	1	0	1	1	0	Λ
23	0	1	0	1	1	1	Λ
24	0	1	1	0	0	0	Λ
25	0	1	1	0	0	1	Λ
26	0	1	1	0	1	0	Λ
27	0	1	1	0	1	1	Λ
28	0	1	1	1	0	0	Λ
29	0	1	1	1	0	1	Λ
30	0	1	1	1	1	0	Λ
31	0	1	1	1	1	1	Λ
32	1	0	0	0	0	0	Λ
33	1	0	0	0	0	1	Λ
34	1	0	0	0	1	0	Λ
35	1	0	0	0	1	1	Λ
36	1	0	0	1	0	0	Λ
37	1	0	0	1	0	1	Λ
38	1	0	0	1	1	0	Λ
39	1	0	0	1	1	1	Λ
40	1	0	1	0	0	0	Λ
41	1	0	1	0	0	1	Λ
42	1	0	1	0	1	0	Λ
43	1	0	1	0	1	1	Λ
44	1	0	1	1	0	0	Λ
45	1	0	1	1	0	1	Λ
46	1	0	1	1	1	0	Λ
47	1	0	1	1	1	1	Λ
48	1	1	0	0	0	0	Λ
49	1	1	0	0	0	1	Λ
50	1	1	0	0	1	0	Λ
51	1	1	0	0	1	1	Λ
52	1	1	0	1	0	0	Λ
53	1	1	0	1	0	1	Λ
54	1	1	0	1	1	0	Λ
55	1	1	0	1	1	1	Λ
56	1	1	1	0	0	0	Λ
57	1	1	1	0	0	1	Λ
58	1	1	1	0	1	0	Λ
59	1	1	1	0	1	1	Λ
60	1	1	1	1	0	0	Λ
61	1	1	1	1	0	1	Λ
62	1	1	1	1	1	0	Λ
63	1	1	1	1	1	1	Λ

Λ Front montant de l'entrée

AUTO GAIN TUNING – Réglage automatique des gains

Cette fonction permet de définir un cycle d'aller-retour. Pendant l'exécution de ce cycle, le variateur définit le rapport d'inertie entre la charge et le moteur. Cette valeur sera ensuite utilisée par le variateur pour calculer les différents paramètres de la boucle de position.



Auto Gain Tuning : ASDA-A2 Servo

Computation: Command smoothing and filtering

Bandwidth: 100 Hz

Rigid Holding: 1

Inertia ratio: 4

Compute **Read Parameter**

Parameter	Calculation Result Area	In Drive
P1-37 Load/Motor Inertia Ratio :	0.0	0.0
P2-00 Position Loop P gain :	0	471
P2-02 Position feedforward gain:	0	50
P2-04 Speed loop gain :	0	1884
P2-06 Speed integral compensation :	0	300
P2-25 Low-pass filter :	0	5
P2-26 Anti-interference gain :	0	300
P2-49 Speed detection filter:	[00]:25	[02]:21
P2-23 Resonance suppression (1): Hz(50~1000)	1000	1000
P2-24 Notch filter attenuation rate (1):dB(0~32)	0	0
P2-43 Resonance suppression (2): Hz(50~2000)	1000	1000
P2-44 Notch filter attenuation rate (2):dB(0~32)	0	0
P2-45 Resonance suppression (3): Hz(50~2000)	1000	1000
P2-46 Notch filter attenuation rate (3):dB(0~32)	0	0

Actual Acc. time(ms): 33.33 ≤ 40.00

Actual Dec. time(ms): 33.33 ≤ 40.00

0 rpm accelerates to 3000 rpm(ms) 200

3000rpm decelerates to 0 rpm(ms) 200

S-curve constant(ms) 20

Jog Speed 200

Download

Jog : ← →

Motor feedback position[user unit]

Position 1 ---

Position 2 ---

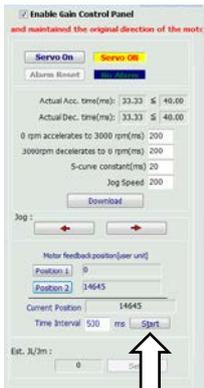
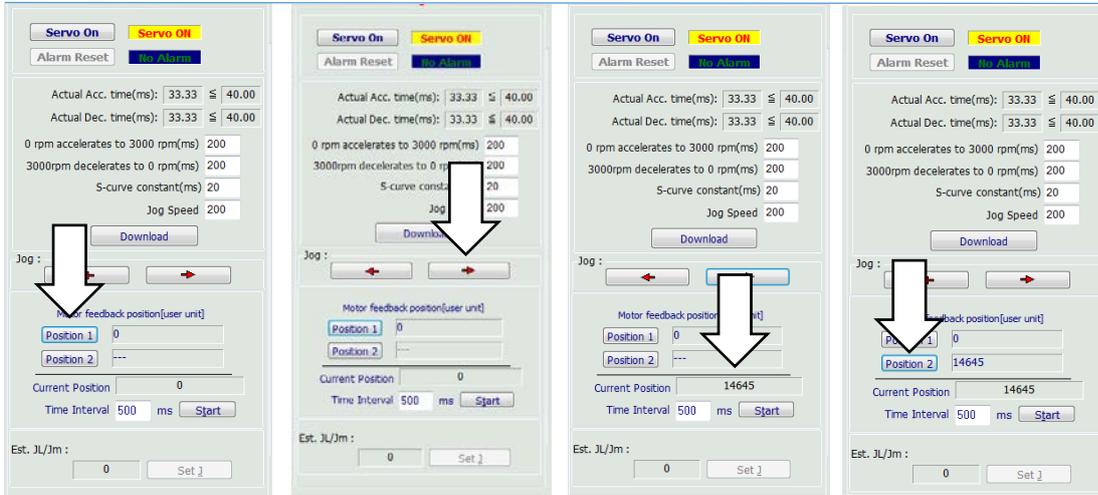
Current Position 0

Time Interval 500 ms **Start**

Est. J_L/J_m : 0 **Set ↓**

Enregistrement des 2 positions qui vont servir pour définir les allers-retours :

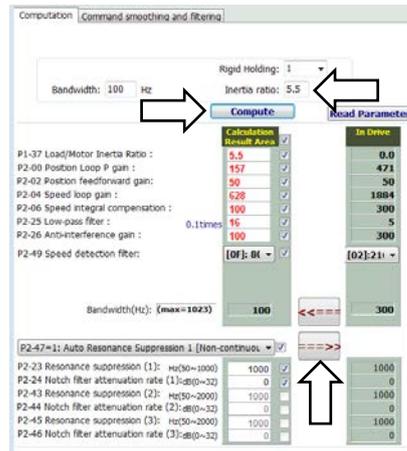
Enregistrement de la position 1 puis rotation du moteur jusqu'à position désirée, validation position 2.



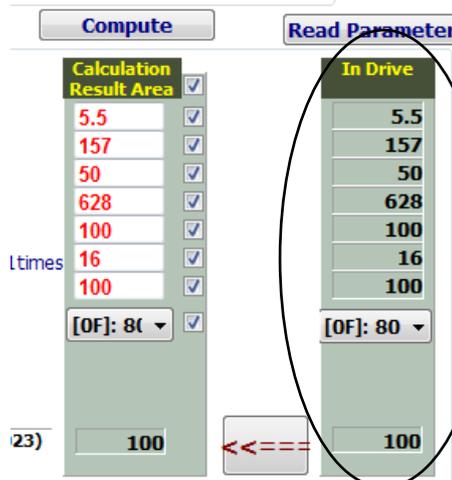
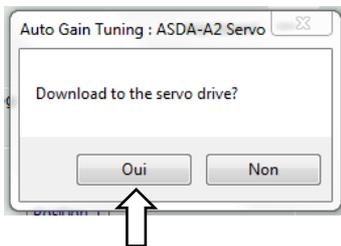
Après commande Start, le moteur effectue des allers-retours et détermine le rapport d'inertie charge-moteur (Jl/Jm). Lorsque cette valeur n'évolue plus, le cycle peut être arrêté.



Il faut ensuite écrire la valeur dans le paramètre "Inertia ratio", lancer le calcul par la touche "Compute" et charger les résultats dans le variateur par la touche



Après confirmation, les paramètres seront chargés dans le variateur.



Moteur avec codeur absolu

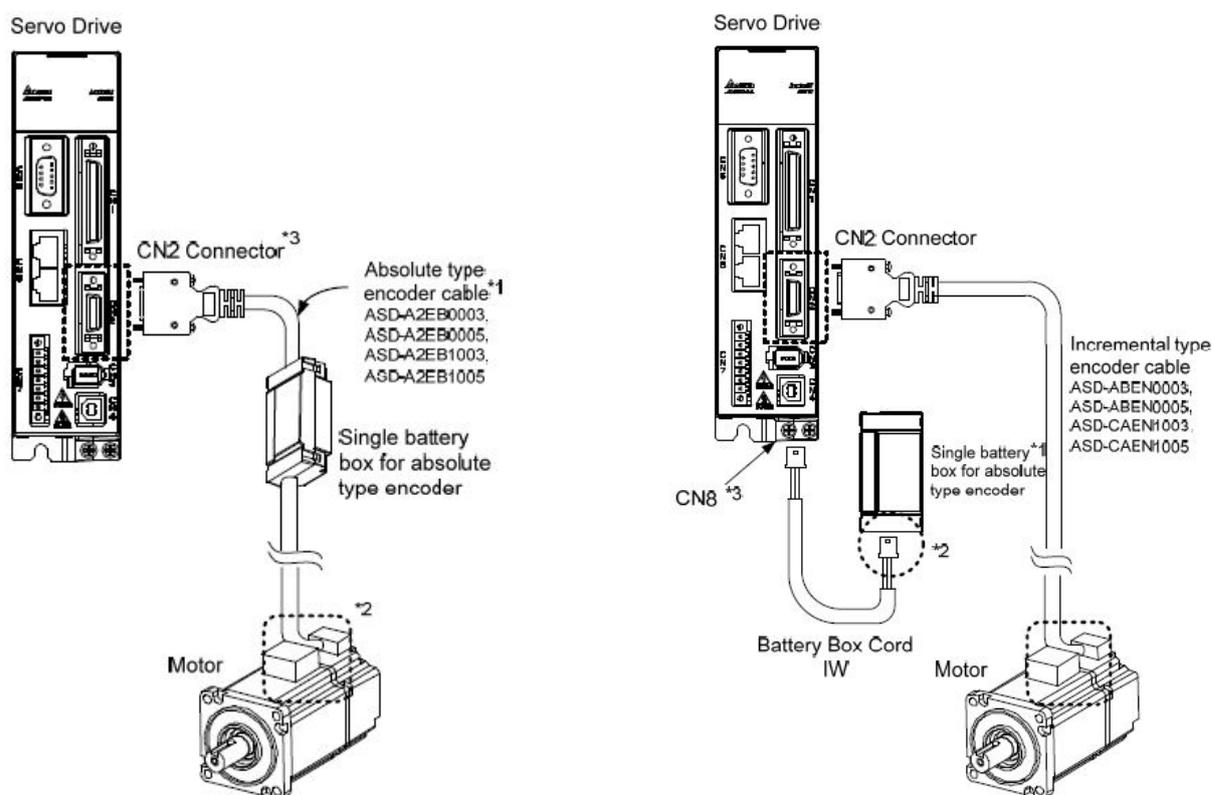
Les moteurs DELTA peuvent être équipés de codeur absolu. (Détails chapitre 12 – User Manual)

Exemple de référence : ECMA-CA0604

Ce type de codeur peut être utilisé en tant que codeur absolu OU incrémental.

La sauvegarde de la position lors de la mise hors tension du variateur est assurée par une pile.

Le boîtier contenant la pile peut être raccordé soit sur le câble (câble spécial codeur absolu) soit sur le variateur (câble standard). Dans le premier cas, la sauvegarde est assurée en cas de débranchement du câble codeur côté variateur, dans le second elle est assurée tant que le câble est connecté au variateur.



Paramètres à utiliser pour le mode Absolu :

Validation du mode Absolu :

P2-69 = 0x0001 (0x0000 = Mode Incrémental)

Validation de la position d'origine :

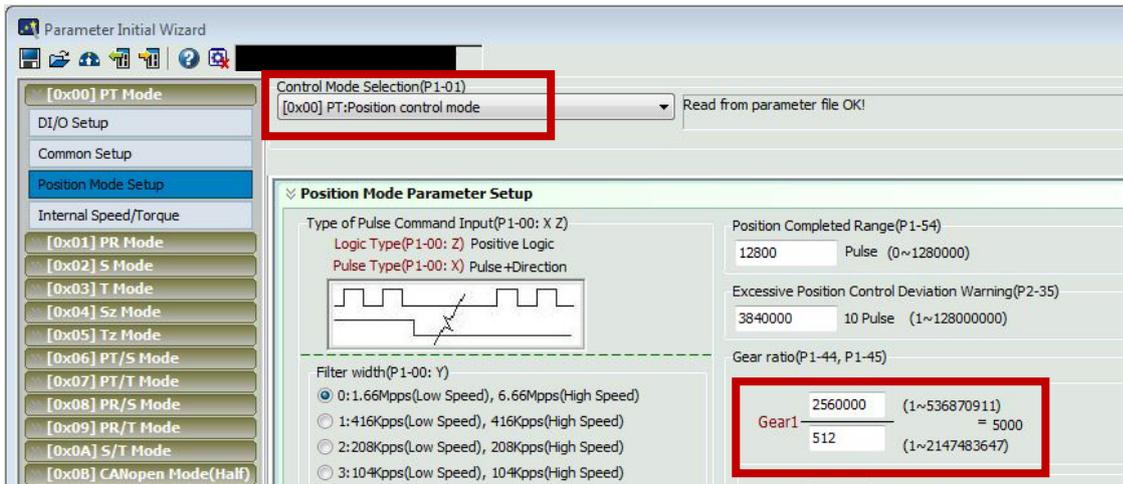
Mise en position zéro manuellement puis :

P2-08 = 271 (autorisation de la procédure)

P2-71 = 1 (validation de la position zéro)

OU : commandes standard de mise en origine du PR mode.

Pilotage par impulsions (ex : Codeur)



Choix du mode dans P1-01 : 0x00 = PT/Position control mode

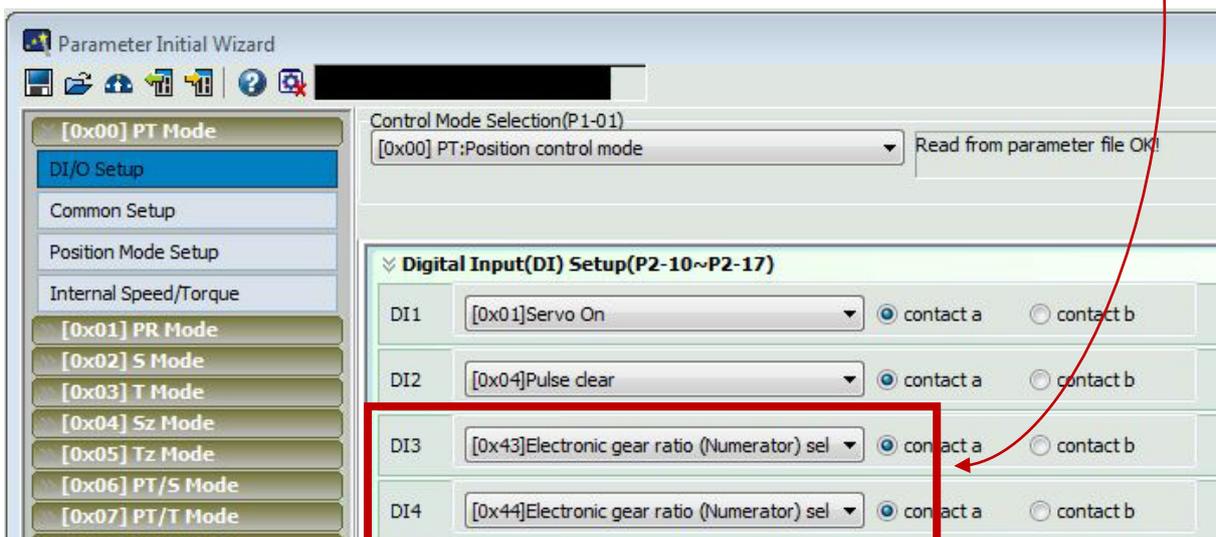
Choix du sens de rotation moteur dans P1-01 : 0x00 voir PR Mode

Choix du type d'impulsion dans P1-00 : voir User Manual.

Rapport de fonctionnement entre codeur et moteur :

Gear n = rapport entre un nombre d'impulsions de commande et un nombre de tour moteur.
Il y a 4 rapports disponibles. Un code binaire sur 2 entrées permet d'en sélectionner un.
Par défaut c'est le rapport Gear 1 qui sera utilisé.

Exemple : Le codeur génère 1024 pts/tour. Le codeur moteur génère 1280000 pts/tour.
Gear 1 = 2560000 / 512 >>> Le moteur fait 2 tours pour ½ tour du codeur.



Exemple de paramétrage pour pilotage en POSITION par consigne analogique 0-10V :

P1-01 = 0000	PT (Mode position).
P1-64 = 00011 (L-U-Z-Y-X)	X=1 Mode Position ANALOGIQUE Y=1 : Quand SERVO ON = 1, la position actuelle est considérée comme étant celle demandée par la consigne analogique actuelle.
P1-66 = 12.0	Nb de tour moteur pour 10V. (De 0 à 5V le moteur fait 6 tours)
P1-08 = 40	Rigidité du suivi en ms. (10 = rapide, 1000 = lent)
P0-02 = 8	Affichage de la consigne analogique en face avant du variateur.

*Commande analogique sur borne **V_REF***

Exemple de paramétrage pour pilotage en VITESSE par consigne analogique 0-10V :

P1-01 = 0002	S (Mode Speed).
P1-40 = 600	Vitesse moteur pour 10V. (Pour 5V le moteur tourne à 300 tr/mn)
P1-06 = 100	Filtre en ms sur entrée consigne.
P1-34/35 = 1000	Accél/Décel maxi autorisée : 1000ms de 0 à V maxi moteur.
P0-02 = 7	Affichage de la vitesse en face avant du variateur.

*Commande analogique sur borne **V_REF***

Exemple de paramétrage pour pilotage en COUPLE par consigne analogique 0-10V :

P1-01 = 0003	T (Mode Couple).
P1-41 = 100	Couple pour 10V en % du nominal. (Pour 5V le couple sera de 50%)
P1-07 = 100	Filtre en ms sur entrée consigne.
P1-55 = 1000	Limite de vitesse du moteur tr/mn.
P0-02 = 11	Affichage de la commande de couple (%) en face avant du variateur.

*Commande analogique sur borne **T_REF***

Les variateurs peuvent être pilotés par « communication » (voir manuels constructeur)

Standard = CANopen et Modbus RTU pour variateurs type ASD-A2-xxxx-M
EtherCAT pour variateurs type ASD-A2-xxxx-E

Exemple de commande (Modbus) du mouvement PR-01 :

Les paramètres choisis (voir page 17) sont:

Accélération : AC-00 (P5-20)

Décélération : AC-01 (P5-21)

Vitesse : POV00 (P5-60)

Distance : P6-03 (paramètre du PR-01)

Paramètres de PR-01 :

	Paramètre	Unité	Valeur	Format	Adresse		
Accélération/Décélération	P5-20	milliseconde	1~65500	16bits	528	529	Hexadécimal
					1320	1321	Décimal
⬆							
Accélération/Décélération	P5-21	milliseconde	1~65500	16bits	52A	52B	Utilisé
					1322	1323	
⬆							
Vitesse	P5-60	tr/mn	0.1~6000.0	16bits	578	579	
					1400	1401	
⬆							
Distance/Position	P6-03	Unité Utilisateur	-2147483648~2147483647	32bits	606	607	
					1542	1543	
⬆							

Pilotage de PR-01

P5-07	-	0~1000	16bits	50E	50F
				1294	1295
⬆					
<i>Ecriture</i>	P5-07 = 1	Démarrage de PR-01			
<i>Ecriture</i>	P5-07 = 1000	STOP			
<i>Lecture</i>	P5-07 = 20001	PR-01 est terminé			

Lecture Position Courante

P5-16	Unité Utilisateur	-2147483648~2147483647	32bits	520	521
				1312	1313
⬆					

Lecture Défaut

P0-01	-	0x0000~0xffff	16bits	2	3
				2	3
⬆					
<i>Ecriture</i>	P0-01 = 0	RàZ			
<i>Lecture</i>	0x0000~0xFFFF	Hexa			



SNT

2, rue Marcel Dassault - Z.I. Croix Saint-Nicolas - 94510 LA QUEUE-EN-BRIE
Tel : 01.45.93.05.25 - Fax : 01.45.94.79.95 - Email : contact@snt.tm.fr -
www.snt.tm.fr