

Guide de Mise En Service Rapide pour le variateur ServoOne et Junior

Ce manuel n'a pas pour but de remplacer le manuel d'installation fourni par le constructeur de la machine.

- <u>CheckList</u> du variateur
- Lien accès rapide à la TABLE DES MATIERES





1.CheckLIST

a) Partie câblage

- Connecteur X10 / 24V 2A
- Câblage Puissance, Resolver et Sonde température
- Câblage de quelques E/S (ISDSH + ENPO)

b) Partie réglage

- 1ère Connexion par USB
- Définition d'une adresse IP par ex 192.168.0.24x
- Sauvegarde du projet sur le PC
 - + sauvegardes régulière dans l'EEPROM de l'appareil
- Réglage de la tension du BUS + Save in EEPROM + Reset du variateur

c) Partie configuration

- Renseigner les données électriques du moteur
- Faire un tuning du moteur (automatique)
- Faire un calage de l'offset (automatique)
- Faire un calcul des gains en courant (automatique)
- Configurer les unités de déplacement (ne pas se louper..)
- Définir les limites de fonctionnement (pas d'interface encore disponible !)
- Définir quelles E/S seront utilisées :
 - par ex START + entrée Analog sur REF(-2)

d) Mouvements commandés

Faire un essai en mode manuel (facile)
 Ici le moteur doit répondre à une consigne.

e) Boucle de vitesse

Réglage des gains de la boucle de vitesse.

f) Boucle de position Interne

- Réglage des gains de la boucle de position
- Essais de mouvements plus complexes

g) Réglages supplémentaires et finaux

- Réglage CANOpen ou autre.
- Finalisation des réglages et sauvegarde.

h) Essais machine

- Essais machine
- Contrôle de la sécurité



< vide >



2.Localisation des connecteurs



Connecteur CANOpen :

Terminal X32	PIN	PIN	Function	Description		
	10	5	CAN_+24V	external 24V supply		
<u>- -</u>	9	4	CAN_H	CAN High		
8 8 7	8	з	CAN_SHLD	CAN Shield (optional)		
	7	2	CAN_L	CAN Low		
	6	1	CAN_GND	CAN Ground (0V)		
able Assignment of connection X19						

Connecteur Ethercat :



3. Schéma général de câblage





4. Câblage Minimal

- 1 alimentation 24V-2A en X10 (0,5 Amps à vide)
- 1 alimentation puissance 230 ou 400V.
- 1 moteur à relier en X12
- 1 système de mesure en X6 ou X7.

5.Alimentation 24V

• 24V sur X10 pour alimenter uniquement l'électronique interne du S_One.

Connections

Control supply

Motor connection

Mains supply

ee chapter 3.1 Overview of connect Table 4.1 Voltage supply

Terminals

X10

X12

X11

AC



Note : X9 est utile pour dupliquer le 24V pour un second variateur par exemple. Consommation de 0,7 A par appareil.

Terminal designation

+24 V DC / Terminal 1= +, Terminal 2=

3-phase L1/L2/L3/PE (230/400/460/480 V

Single phase L1/N/PE (230V AC)

Motor phases: U / V / W Braking resistor: RB / R+ D.C.-link: L+ / L- Cable type

Standard

КМЗ-КЅххх

Standard

6.Relier le moteur

On branche le moteur sur les bornes du connecteur X9, ne pas oublier la mise à la masse à l'aide du collier métallique.

Relier le codeur sur l'entrée adéquate.

7. Alimentation Puissance

Configurable de 230V à 400 V : Après avoir alimenté sous 24V le variateur, on renseignera la tension d'alimentation dans la fenêtre, ceci sera fait une fois la communication établie avec l'appareil.

Cette opération sera prise en compte dès remise sous tension du variateur.

Donc <u>éteindre et rallumer</u> l'appareil puis passer à l'étape suivante.



2Communication avec le Servo One

1.1ère connexion en USB

Privilégier la connexion en USB (connecteur X2) pour la mise en service du variateur.

<u>Note</u> : Si le choix USB n' apparaît pas, mettre online, ceci déclenchera une erreur mais menu de choix USB apparaîtra...

On se connecte à l'appareil et on redéfinit une accessible par le réseau.



Une fois l'adresse IP définie, on pourra utiliser le réseau (il est plus simple de remplacer l'adresse par défaut qui est 192.168.39.5, par une plus commune, par exemple 192.168.0.241, depuis une connexion par l'USB.





2.2ème connexion par TCP-IP

😑 📑 LMX1L S27 v2.😭	<u> </u>	N-1	ī
📄 🚔 USB 📃	9	Network connections	
i 🔮 🔔 0 🛛 🖞	Ľ	Rename	
. ∎ Offl	5	Specials 🕨	
	~	Online	



mode TCP-

Décocher USB puis reconnecter l'appareil en IP.

Reprendre l'adresse IP définie plus haut pour se

reconnecter. Double clic

adresse IP pour se

E 📑 LMX1L S:	27 v2. IP	0	
	٨	Connect device	
	≝	Specials	Þ
	~	Online	

	Connect device 🔺 🖃 🗖	×	
	Please select IP address to connect:		
	Ok Cancel		
Please wai	i,		sur
\bigcirc	Checking parameter list of \$084.006	С	onnecter

à l'appareil :

Maintenant la connexion TCP-IP vers l'appareil est fonctionnelle !!

🖃 🖷 LMX1L S27 v2.0

🗄 🕮 TCP/IP





1.Logiciel

a) Bandeaux de navigation

Le bandeau de navigation et de sauvegarde.



Le bandeau d'icônes permet d'accéder rapidement aux fonctions principales de l'appareil.



b) Menu principal

ummary	Terminal (ID's)	Motion profile	Limitations and thresholds	Control	Motor
Cliquer sur l'icône	Fieldbus	Technology options	Passwords	6	



Motor

3. Encoder

Définir la tension d'utilisation du variateur.

Renseigner les caractéristiques du moteur à brancher sur le variateur Renseigner le type de codeur utilisé et sa localisation



Réglage des gains Courant Vitesse Position

Définition du profil de déplacement, des unités pour les vitesses et la position.



c) IBN Instruction pour moteur linéaire :

Voir doc générale.....

Start calculation	Chapter 1.3
Renseigner le type encodeur (Commutation vitesse et position	Chapter 1.3
Protection Moteur (i ² t, sonde PTC)	Chapter 7.2
Mode U/F pour contrôler le sens de comptage du codeur	Chapter 1.2, 2.9
Optimisation de la boucle de courant	Chapter 2.4
Optimisation de la boucle de vitesse	Chapter 2.5
Optimisation de la recherche de commutation IECON	Chapter 2.10
Ajustement du controller de Position (optimisation)	Chapter 2.6
Feed Forward, (observer, filter)	Chapter 2.6, 2.6.3



2.Tension du BUS_DC

Drive settings Power stage DC power supply	witching frequency oltage supply mode	8kHz(3) = 8 kHz switching frequency 3x400V AC(2) = 3 x 400 V mains (default) 1x230V AC(0) = 1 x 230 V mains (only for 1x230V drives) 3x230V AC(1) = 3 x 230 V mains 3x400V AC(2) = 3 x 400 V mains 3x460V AC(2) = 3 x 460 V mains 3x460V AC(3) = 3 x 460 V mains 3x460V AC(4) = 3 x 480 V mains 3x460V AC(5) = Low voltage DC supply (24 V - 60 V)	~	Options
--	--	--	---	---------

La prise en compte sera effective à la remise sous tension du 24V de l'appareil.

3. Définition des données moteur

Choisir le type de moteur à paramétrer :

Manual control data	a setting			← Mot	teur Linéaire		
Motor type	PSM(1) = Permanent synchron	onous motor		~			
Motor movement	LIN(1) = linear motor			v			1
			Motor type	PSM(1) = Perma	nent synchrononous motor	~	
	Motour Potatif		Motor mover	ment ROT(0) = rotativ	e motor	~	
		-	L				J
a) N	Aoteur Linéaire	Ð					
• pitch	32 mm.	Motor data	and control	settings			
n ária	de encedeur			Motor name			1000
• perio	ae encodeur				LMX1L S27	Show motor data	=1000
μm,							
		Select moto	or data and c	control setting from database			
aller motei	ur rotatif	Motorse	lection	-			
		Manual con	trol data set	ting			
		Motor type	F	PSM(1) = Permanent synchronoro	us motor	*	
		Motor movem	ent [LIN(1) = linear motor		~	
		Calculate con	itrol settings sul	bject to motor name plate data	Calculate control settings subject t	o motor data identification	
			Cal	culation	Identificati	on	
				Motor p	protection		
		Further sett	lings				
		Motor bra	ake				
	Colouistics of costs	al anthings for lin	e e DC meter				
	Mater name	or settings for im					
	Motor name			LMX1L S2			
	Name plate data Rated voltage	200.0		Rated ourrent			
	Mavimum speed	286.9	128 V	Magnet pitch (NN)	3.5 A		
	Bated force		4 m/s	inagrice promiting	32 mm		
			140 N				
	weight						
	Motor weight (coll)		10 kg	i otal weight	10 kg	Info	
	Motor impedances						
	Stator resistance	:	3.1 Ohm	Stator inductance	32 mH		
	Encoder						
	Encoder period	10	.00 um				
	Start calculation]			Show motor parameters		
		-					



1. Calcul des paramètres moteurs



2. Identification du moteur

		Calculate control settings subject to motor data identification Identification				
PS linear motor electrical parameters Motor name LMX1L S27						
Motor impedances Stator resistance	3.1 Ohm	Rated flux 0.233 Vs Stator inductance 32 mH				
Nonlinear stator ind 100 % 100 % 100 %	Juctance due to satura Statorinductance of 32 mH	ation of the motor 0 % 100 % Rated current at 200 % of 3.5 A				
100 %		300 %				

Start identification





b) Moteur ROTATIF

Motor data and control settings							
E	Motor nam	e	SMB 604500 rpm 1.7 Nm	230V Show motor data			
Select motor data and Motorselection	control setting	from database					
Manual control data s	etting						
Motor type	PSM(1) = Perman	ent synchrononous m	otor	*			
Motor movement	ROT(0) = rotative	motor		~			
Calculate control settings s	subject to motor nar	me plate data	Calculate control settings sub	pject to motor data identification			
C C	alculation		Ident	ification			
		Motor prote	ection				
Further settings							
Motor brake							
Calculation of control	settings for PS (motor					
Calculation of control Motor name	settings for PS i	motor St	18 604500 rpm 1.7 Nm 230V	-			
Calculation of control Motor name Name plate data	settings for PS (notor St	4B 604500 rpm 1.7 Nm 230V				
Calculation of control Motor name Name plate data Rated voltage	settings for PS of the	notor Sł	4B 604500 rpm 1.7 Nm 230V Rated current	2.37 A			
Calculation of control Motor name Name plate data Rated voltage Rated speed	settings for PS 1	notor Sł V rpm	4B 604500 rpm 1.7 Nm 230V Rated current Rated frequency	2.37 A 300 Hz			
Calculation of control Motor name Name plate data Rated voltage Rated speed	settings for PS 1 180 4500 1.7	notor St V rpm Nm OR	4B 604500 rpm 1.7 Nm 230V Rated current Rated frequency Rated power	2,37 A 300 Hz 0,80111 kW			
Calculation of control Motor name Name plate data Rated voltage Rated speed Rated torque Inertia	settings for PS 1	notor St V rpm Nm OR	4B 604500 rpm 1.7 Nm 230V Rated current Rated frequency Rated power	2.37 A 300 Hz 0.80111 kW			
Calculation of control Motor name Name plate data Rated voltage Rated speed Rated torque Inertia Motor inertia	settings for PS 1 180 4500 1.7 3E-05	notor St V rpm Nm OR kg m*m	AB 604500 rpm 1.7 Nm 230V Rated current Rated frequency Rated power Total inertia	2.37 A 300 Hz 0.80111 kW			
Calculation of control Motor name Name plate data Rated voltage Rated speed Rated torque Inertia Motor inertia Motor resistance	settings for PS i 180 4500 1.7 3E-05 7,5	notor St V rpm Nm OR kg m*m	AB 604500 rpm 1.7 Nm 230V Rated current Rated frequency Rated power Total inertia Stator inductance	2.37 A 2.37 A 300 Hz 0.80111 kW			

Calculate control settings subject to motor name plate data
Calculation



1. Calcul des paramètres moteurs



2. Identification du moteur

	Calculate control set	tings subject to n	notor data i	identificat	ion			
	Motor name			SM	860 4500rpm 1.7Nm 230V			
	Name plate data							
	Rated voltage	180	V		Rated current	2,37	А	
	Rated speed	4500	rpm		Rated frequency	300	Hz	
	Rated torque	1,7	Nm	OR	 Rated power 	0,80111	kW Info	J
	Inertia							
	Motor inertia	3E-05	kg m*m	Info]			
	Hold brake applied							
Start ider	Start identification					Show motor pa	arameters	

Please wai	t,
\bigotimes	Motor identification in progress. Progress report is displayed in message window (View/Messages).
	Abort



4. Définition des données du codeur

Back Encoder channels configuration	
Encoder selection Encoder for commutation and torque control loop: CH1(1) = Channel 1 (SinCos X7) Set encoder Encoder offset 0 deg Detect Encoder for speed control loop:	On peut mixer 3 type de signaux codeur pour les informations de commutation , vitesse et position , toutefois cela peut aussi être la même information pour les 3 boucles.
CH1(1) = Channel 1 (SinCos X7) Set encoder Encoder	der configuration channel 1 (X7)
Encoder for position control loop:	Select from Database
CH1(1) = Channel 1 (SinCos X7)	Encodemame
	Incremental signal SINCOS(1) = SinCos encoder V Details
	Zero (index) pulse OFF(0) = Disabled Details
	Absolut interface OFF(0) = Incremental encoder with zero puls 🗸 Details
	Gear ratio (if encoder is not fitted at the motor)
	Signal correction (GPOC) OFF(0) = No correction 🗸

Il faudra affecter un type de codeur pour chaque boucles (commutation, vitesse et position) et surtout bien renseigner les caractéristiques du codeur.

a) Nombre de ligne encoder

Dans détails on définit le nombre de lignes encodeur :

Exemple d'un moteur linéaire :

Avec un pitch de 32 mm et une règle de 1000 μm

on a 32000 / 1000 = **32** lignes encodeur .

Encoder lines	<u>.</u>
ОК	

Pour information, le câblage de la fonction **sincos** du connecteur X7 du Servo_One est identique à celui du CDD.

Fig.:	X7/Pin	Function Sine/Cosine	Absolute encoder SSI/ EnDat 2.1	Absolute encoder HI- PERFACE©					
	1	A-	A-	REFCOS	1				
	2	A+	A+	+COS					
	з	+ 5 V, ± 5 % at 15 monitoring vi	0 mA controlled, a sensor line	7 to 12 V / (typi- cally 11 V) 100 mA					
X7	4		Data +						
0	5		Data -						
8 33	6	B -	B-	REFSIN					
	7	-		U _s - Switch	<u> </u>				
° 🚔	8	GND	GND	GND					
	9	R							
	10	R+							
	11	B+	B+	+SIN					
	12	Sens	e +	U _s - Switch	\vdash				
	13	Sens	e +	-	After connecting				
	14		CLK+	-	voltage of 11.0 V will				
	15		CLK-	-	be applied!				
Table 3.12	Pin assignm	ent of plug connec	tion X7						
NOTE: The encoder supply on X7/pin 3 is short-circuit proof in both 5 V and 11 V operation. The controller remains in operation enabling the generation of a corresponding error message when evaluating the encoder signals.									



b) Calage du moteur

Avec un moteur rotatif, il faut effectuer un calage du codeur.

Ici avec un SMB60 on retrouve une valeur de -180° à rapprocher des

Encoder for commutation and torque control loop:									
	CH2(2) = Channel 2 (Resolver X6)								
		Resolver							
	Encoder offset	-179,187 deg	Detect						

8000h trouvé avec un CDD ou CDE de la gamme cLine.

<u>A titre d'exemple</u> :

8000h pour SMB

D600h pour SME

0000h pour EXLAR (1800h ...)

DSM5 + codeur G7 (sens des phases U, V et W + offset=38,6°)

< Laissé VIDE >



5. Définition du profil de déplacement

✓ 5. Motion profile	ndardisation/units	Position-unit Speed-unit	1 * mDegree 1 * rev/min	acceleration-unit Torque/force-unit	1 1	rev/min/s Nm
	Basic settings	Control via Reference via Profile mode	OFF(0) = No control selecta OFF(0) = No setpoint PG(0) = setpoint effects to p	r defined profile generator		Details Details
	Stop ramps Homing Jog mode	Method	Type 35(35) = Actual positio	on = Reference po	sition	





Normalization assistant DS402 (3)	
	CANopen
Feed constant:	
32000 µm POS (typical equal magnet	t pitch)
1 rev motor pole pair of linear mo	otor
	Decition and a conclusion
	1040376 Inci
Feed constant:	rev (motor)
32000 µm POS (typical equal magnet pitch)	
1 rev motor pole pair of linear motor	

a) Résolution

Suivant le type de codeur utilisé, il faudra adapter la résolution de l'encoder.

ed constant:	 Position encoder r	esolution:
32000 µm POS (typical equal magnet pitch)	1048576	incr
1 rev motor pole pair of linear motor	rev	(motor)

Prendre soin de définir à la fois les unités :

- pour la vitesse
- pour la position



b) Consigne analogique

Bien vérifier la cohérence des unités de déplacement au risque de se retrouver en erreur dans le logiciel.

Analog standard inputs:						
ISA00						
Function	REFV(-2) = Analog command	V Options				
ISA00 filter time	0 ms					



6.Limites de sécurité de fonctionnement

A ce jour , il n'existe pas encore de masque graphique pour faciliter le réglage des variables de limites.



	ld	Sub id	Name	Value	Unit	Introduction	Туре	Default value
	745	0	MON_RefWindow	10	1/min	Window for motor standstill or target reached	float32	10
	746	0	MON_UsrPosWindow	100	(E-4)m	position window, for "target reached" status	uint32	100
			torque/force limits			Limitations and thresholds for torque/force	Parameter g	O1
	329	0	CON_SCON_TMax	100	%	Motor torque scaling of limits	float32	100
	330	0	CON_SCON_TMaxNeg	100	%	Motor torque scaling of negative limit	float32	100
	331	0	CON_SCON_TMaxPos	100	%	Motor torque scaling of positive limit	float32	100
	332	0	CON_SCON_TMaxScale	100	%	Motor torque scaling (online factor)	float32	100
	741	0	MON_TorqueThresh	0	Nm	monitoring torque/force threshold	float32	0
			Speed/velocity limits			Limits and thresholds for speed/velocity	Parameter g	JTO
	335	0	CON_SCON_DirLock	OFF		Direction lock for speed reference value	uint16	OFF
	328	0	CON_SCON_SMax	100	%	Speed control maximum speed	float32	100
	333	0	CON_SCON_SMaxNeg	100	%	Motor speed scaling of negative limit	float32	100
	334	0	CON_SCON_SMaxPos	100	%	Motor speed scaling of positive limit	float32	100
	337	0	CON_SCON_SMaxScale	100	%	Motor speed scaling	float32	100
	740	0	MON_SpeedThresh	0	rpm	monitoring speed threshold	float32	0
	744	0	MON_SDiffMax	3000	rpm	monitoring speed difference threshold	float32	3000
	167	0	MPRO_REF_OVR	100	%	Motion profile speed override factor	float32	100
			Position limits			Limits and thresholds for position	Parameter g	ıro
	743	0	MON_UsrPosDiffMax	10000	(E-4)m	monitoring position difference threshold	uint32	10000
l	2235		MPR0_402_SoftwarePosLimit			607DH DS402 software position limit (SW limit switch)	Sub parame	te
	2235	0	MPR0_402_SoftwarePosLimit	0	(E-4)m	min position limit (neg. SW limit switch)	int32	0
ļ	2235	1	MPR0_402_SoftwarePosLimit	0	(E-4)m	max position limit (pos. SW limit switch)	int32	0
			Power stage			Thresholds/Limit for power stage	Parameter g	ı
	747	0	MON_PF_OnLimit	0	V	voltage limit for power fail reaction	float32	0
	749	0	MON_DevOverVoltage	0	٧	Over voltage DC link	float32	0
	750	0	MON_CurrToGround	100000	А	Current to ground, max. value	float32	100000



4Optimisation des asservissements

1.Optimisation de la boucle de courant



Pour des applications dynamiques, il est recommandé de rendre le contrôleur de courant aussi dynamique que possible avec de courts temps de montée.

💫 4. Control

Pour une application sensible au bruit, on allongera ce temps de montée.

Les paramètres du contrôleur de courant PI sont :

- P0310 CON_CCON_Kp
- P0311 CON_CCON_Tn

2.Générateur de Test		
a) Signal Concreter	Step response of current control:	
a) Signal Generator	tisdref Step 2	
Permet d'ajuster la boucle de courant	← Trigger	
	$\begin{array}{c c} & & & \\ \hline \\ \hline$	Becord transfer function:
	Step 1: 0,33417 A Step 2: 3,3417 A	Noise Amplitude: 0 var
	Time t1: 1 s Time t2: 0,1 s	Cycletime: 0,125 ms
	Set Default	Set Default
	Record time: 0.005 s	
Test	Signal Generator	Stop Test Signal

b) Ajustement des paramètres de test pour le Test Generator





c) Exemple de réglage sur moteur SMB60 4501,7 220V

Start Test Signal

Pour lancer le signal de test



Moteur SMB60 4501,7 220V



Moteur DSM5.32.20G7





d) Exemple de mesure avec moteur linéaire LMX27





Transtechnik-GF rev 156 du 21/06/11



< Laissé VIDE >



3. Recherche de commutation

a) Méthode IENCC(1)

Après un double clic sur le menu

Control | Auto commutation, on obtient une liste de paramètres (le masque de saisie n'est pas encore crée au moment de l'écriture de cette notice).



	390	0	CON_ICOM	IENCC	v	commutation detection: control word for selection
	391	0	CON_ICOM_KpScale	899	%	commutation detection: scaling of control gain
	392		CON_ICOM_Time			commutation detection: times
	392	0	CON_ICOM_Time	500	ms	commutation detection: times
	392	1	CON_ICOM_Time	500	ms	commutation detection: times
	392	2	CON_ICOM_Time	500	ms	commutation detection: times
l	392	3	CON_ICOM_Time	500	ms	commutation detection: times
	393		CON_ICOM_Current			commutation detection: currents
	393	0	CON_ICOM_Current	9	А	commutation detection: currents
	393	1	CON_ICOM_Current	4.5	A	commutation detection: currents

Avec des temps t[0],t[1],t[2],t[3] égaux.

Cette méthode est moins précise mais permet de dégrossir les paramètres de réglage.

Une fois le réglage approché, axe stable à la fin de la recherche de commutation, on passera au modèle IENCON qui permet d'avoir des mouvement minime lors de la recherche de commutation.



b) Méthode IECON(4)

	ld	Sub id	Name	Value	Unit	Introduction
	390	0	CON_ICOM	IECON 🗸		commutation detection: control word for selection
	391	0	CON_ICOM_KpScale	900	%	commutation detection: scaling of control gain
	392		CON_ICOM_Time			commutation detection: times
	392	0	CON_ICOM_Time	250	ms	commutation detection: times
	392	1	CON_ICOM_Time	250	ms	commutation detection: times
	392	2	CON_ICOM_Time	250	ms	commutation detection: times
·	392	3	CON_ICOM_Time	250	ms	commutation detection: times
	393		CON_ICOM_Current			commutation detection: currents
	393	0	CON_ICOM_Current	9	A	commutation detection: currents
	393	1	CON_ICOM_Current	4.5	A	commutation detection: currents

On ajustera le paramètre **391-KpScale** afin de minimiser les mouvement de l'axe lors de la recherche de commutation.



On utilisera le signal epsRS qui représente la valeur électrique angulaire en rotor et stator, il convient donc de minimiser ce déplacement lors de la recherche de commutation.

ID	Subl) Name	Unit	Туре	Description	
	19	0 epsRS	pole width	F32	electrical angle rotor vs. stator	

<u>Astuce</u> :

Trier suivant le champs "description" et chercher electrical angle rotor vs. Stator



< Laissé VIDE >





L'icône Analysis of Speed Control permet de lancer 2 types de mouvements

- A/R → Set Default mode 1 (à privilégier)
- Oscillation → Set Default 2 (dans le cas de déplacements finis)



Si les gains sont bien ajustés, la résultante de vitesse suivra correctement les créneaux de consigne.

On obtiendra donc un résultat ressemblant aux courbes page suivante selon 2 types de mouvement.

Une fois que l'on estime le résultat correct, on peut passer au réglage de la boucle de position.



· Résultat sur un mode 1 Aller / Retour



Résultat sur un mode 2 avec des oscillations rapides





5. Optimisation de la Boucle de Position

lci aucun assistant pour nous faciliter la tâche, on peut utiliser le mode manuel et déclencher un enregistrement toutefois de courbe.

Position Control and Feedforward



Motor control

Stop

Activate manual mode

Quick stop

Start

Halt operation

Manual mode off

Start

course (JOG+, JOG-), à chaque arrêt du cycle programmé, on prendra garde de replacer le slider en milieu de course avec (JOG+, JOG-).





Exemple de courbe :



6.Limitation and Threshold





On peut faire des limitations de couple et de vitesse suivant le sens du déplacement.



< Laissé VIDE >



Les options de Modes de Commande du Servo_One



B ()		
Heference via	DS402(7) = via CiA DS402 motion profile	*

OFF(0) = No setpoint
ANA0(1) = via analog channel ISA00
ANA1(2) = via analog channel ISA01
TAB(3) = via table
(4) -(4) = not defined
PLC(5) = via IEC61131 program
PARA(6) = via parameter definition
DS402(7) = via CiA DS402 motion profile



ANNEXES

Page suivante liste des annexes

- Installation du driver USB
- Configuration d'un appareil
- Astuce de réglage
- Configuration de l'oscilloscope

< Laissé VIDE >



1.Installation du Driver USB

Ce driver est nécessaire pour se connecter au Servo_One.

Lors de la 1ère connexion au variateur l'installateur de Windows vous demandera où se trouve le fichier descriptif du périphérique USB, il faudra aller pointer *C:\Windows\system32*

Le nom du driver est usbio_drive.sys

Pour un système NT, il adapter le chemin de l'applicatif



Fichiers de pilote :	e · USB	
C. WWINDOWS KS	venioz umrzino rusku june sys	dans
Fournisseur :	Thesycon GmbH, Germany	
Version du lichier : Copyright : Signataire numériqu	2.41.0.1338 Copyright © 1998-2007 by Thesycon GmbH e : Non signé numériquement	faudra

- n x

projet à

cela

l'adresse

Dans le gestionnaire de périphérique le nouvel élément est visible comme ci-dessous :

Question

Do you want to go online with actual project

Non

Number search

Oui

1ère Connexion au variateur

Dans la fenêtre projet, on peut voir si le utiliser est le bon et contrôler si IP du variateur sera accessible par le PC.

Ici l'adresse IP du variateur est 192.168.39.5

Taper en mode terminal DOS la commande *ipconfig*,

affichera rapidement votre adresse IP, vous pourrez ainsi vérifier si le PC accèdera au Servo_One.

Définir une adresse IP pour le Servo_One accessible PC.

Pour cela il faut se connecter au variateur par liaison USB.

On va créer une connexion USB :

Puis on se connecte en USB (clic connect device)





🖞 SO84.006

Digital Scope
 PLC
 Drive settings

▲ -⊨

🛓 🔔 192.168.39.5

🖮 👖 Offline S084.006



2. Configuration d'un appareil

a) 1er cas : on ne dispose pas du projet initial

On doit donc créer un nouveau Projet et y intégrer tous les appareils de la machine.

On peut se connecter à un soit en connaissant déjà l'adresse celui-ci ou bien en recherchant adresses IP des appareils disponibles sur le réseau.

Choix 2 rechercher l'adresse IP réseau précis se révèlera plus

Project name Projet Test appareil 🔽 USB IP de **Project brief introduction** TCP/IP Projet vide qui doit récupérer la config d'un appareil les How do you want to connect device(s)? Network connection mode Onnect a single device with well-known IP address sur un Search for devices in one network. rapide. Search for devices in all available networks une lire

Toutefois II est préférable de faire première connexion en USB pour

l'adresse IP de l'appareil quitte à se reconnecter par la suite par ethernet.





b) 2ème cas : on dispose du projet initial

File | Project | Open

Se mettre en ligne de suite.



On peut voir l'adresse IP de l'appareil.

Les textes en bleu indique appareil Hors Ligne

2

Si l'appareil ne peut passer contrôler que la diode de l'



est activée sinon éteindre le variateur et recommencer.

Do you want to go online with actual project "Project

Oui

Non

Le projet est connecté à l'appareil.

c) Ajout d'un second appareil

On a déjà un appareil connecté en ethernet

On connecte le second appareil en USB, et on lit l'adresse ethernet qu'on changera si nécessaire.



Il est préférable de ne laisser qu'un appareil connecté.

Une fois l'adresse IP connue ou redéfinie, enregistrer dans l'appareil à l'aide de l'icône en haut du gestionnaire de projet :

Redémarrer l'appareil

Se connecter en ethernet avec l'adresse du appareil.





On a maintenant le second appareil sur le réseau.



d) Configuration de l' appareil

~

4.0 🕨	U	Take as actual device				
		Setting >	8	Save to 🕨	1	Device non volatile
•	E	Blink	2	Load from	[-]	File
	011	Firmware loader	¶⇒0	Reset to factory setting		Other device
	Ø	Excecute CSV parameter script				
	0	Restart				
		Load standard desktop				
	k.0 ►	k.0 ► 011 011 03 03 03 03 03	Image: Constraint of the sector of the se	Image: Setting Image: Setting Image: Setting Image: Set	Image: Setting Image: Setting Image: Setting Image: Set	Image: Setting Image: Setting Image: Setting Image: Set

Enregistrer si possible la configuration dans le répertoire *Device Settings* de votre projet afin de garder de la cohérence dans le projet.

2. Restauration

Préciser que l'on va utiliser l'appareil comme	5084.004.0	Π	Take as actual device	
appareil principal.		u		

I	SO84.004.0 F	U	Take as actual device					
B	Rename		Setting +	8	Save to	•		
≝	Specials 🕨 🕨	I	Blink		Load from	•	[e]	File
~	Online	011	Firmware loader	0≈0	Reset to factory setting		9	Other device
		Ø	Excecute CSV parameter script					
		0	Restart					
			Load standard desktop					

Aller chercher la configuration dans le répertoire *Device Settings* d'un autre projet ou dans un répertoire du CDROM (\documentation\Configuration Moteur\S_one\)



Importer les paramètres et enregistrer dans l'EEPROM de l'appareil.

Si une erreur s'affiche vérifier que l'appareil sélectionné est bien celui désiré.



3. Astuces de réglages

a) Filtre sur retour vitesse :

Penser à mettre une valeur faible (**0,4 ms**) sur le filtre du de la vitesse actuelle, lorsque le codeur utilisé est de type

0,6 pour un resolver sera une valeur correcte.

b) Overshoot sur retour vitesse

Limiter l' overshoot sur le signal vitesse :









4. Utilisation de l'oscilloscope

Scope plot of 5084.004.0 on 26/02/2010 09_43_37	- « • »
🖅 📅 🦻 🕂 🔎 🔽 🗖 🏣 🛠 🗟 🗸 💭 📓 🥥 Left Y	▼ X:Y = 0,0045 : 4,393

a) Charger un paramètre dans un canal oscilloscope

Pour charger un paramètre dans un canal de l'oscilloscope, cliquer droite sur la variable et la charger dans un canal de l'oscilloscope, on peut utiliser cette méthode qui évite

une recherche laborieuse la liste de paramètres.

Aller sur un schéma d'asservissement et clic droit sur les nom écrits en bleu.







Boot Loader

Servo-Firmwareloader	**********		×		
Protocol Settings					
Available communications:	-Available dev	vice in bootmode:			
ः 🖽	IP	MAC			
Adapter Status Choice					
0.0.0.0 🎎 🗌	C Search for de	evice with IP:			
192.168.0.23	192 _ 18	68 _ 39 _ 5	Search		
	Broadcast Search (*)				
	-Founded dev	vice info:			
	Device Id	Name			
Update			Try Reset		
Options Path to Firmware					
Erase complete flash			Browse		
Version : 3.1.1.1					

Servo-Firmwareloader	×					
Protocol Settings						
Available communications:	Available device in bootmode:					
० 🖽 ः 😋	IP MAC					
Adapter Status Choice	Courte for device with ID					
192.168.0.23	192 168 0 241 Search					
	Broadcast Search (192.168.0.255)					
	Founded device info:					
Update	Device Id Name 4294967295 Not Found Try Reset					
Options Path to Firmware						
Erase complete flash T:\1_LUST\CD_LUST_S_One\documentation\Fim Browse						
Version : 3.1.1.1						



Se	Servo-Firmwareloader 🛛 🔀							
٢	Protocol	Settings						
Ĺ	N	A = 1' =	T:					
	NO	Action	Timestamp					
	156	Downloading hex-file	12:06:00					
	155	Flash startaddress 0xA4008000	12:06:00					
	154	Flashsize 4 MB	12:06:00					
	153	Flashtype AM29LV160BB	12:06:00					
	152	Current device Bootloaderversion 1.3.7.17	12:06:00					
	151	Device connected	12:06:00					
	150	Firmware Checksum : 0xC5EE	12:06:00					
	149	Current device IP-Address : 192.168.0.24	12:06:00	~				
	Downloading hex-file Zeit: 5s							
			Versi	ion : 3.1.1.0				





Table des matières

1.Mise en place de l'appareil	2
1.CheckLIST	2
a)Partie câblage	2
b)Partie réglage	2
c)Partie configuration	2
d)Mouvements commandés	2
e)Boucle de vitesse	2
f)Boucle de position Interne	2
g)Réglages supplémentaires et finaux	2
h)Essais machine	2
2.Localisation des connecteurs	4
3.Schéma général de câblage	5
4.Câblage Minimal	6
5. Alimentation 24V	6
6. Relier le moteur	
7 Alimentation Puissance	6
2 Communication avec le Servo One	7
1 1ère connexion en USB	7
2 2ème connexion par TCP-IP	7
3 Mise en Service	, د
1 Loniciel	8
a)Bandeaux de navigation	۵
b)Menu principal	۰۰۰۰۰۵ و
c)IRN Instruction nour motour linéaire :	0
2 Tonsion du PUS DC	
2. Terrision due dennées motour	10
	10
a)Moleur LINEAIRE	10
1. Calcul des parametres moteurs	······
2.Identification du moteur	11 12
D)MOTEUR ROTATIF	12
1. Calcul des parametres moteurs	12
2.Identification du moteur	12
4. Définition des données du codeur	13
a)Nombre de ligne encoder	13
b)Calage du moteur	14
5. Définition du profil de déplacement	15
a)Résolution	15
b)Consigne analogique	16
6.Limites de sécurité de fonctionnement	17
4.Optimisation des asservissements	18
1.Optimisation de la boucle de courant	18
2.Générateur de Test	18
a)Signal Generator	18
b)Ajustement des paramètres de test pour le Test Generator	18
c)Exemple de réglage sur moteur SMB60 4501,7 220V	19
d)Un menu très perfectionné pour visualiser la courbe	19
3.Optimisation de la Boucle de vitesse	20
4.Optimisation de la Boucle de Pacition	21
Transtechnik-GF rev 156 du 21/06/11	'age 45 / 46

5.Moteur Linéaire	22
a)Exemple de mesure avec moteur linéaire LMX27:	22
6. Recherche de commutation	23
5.Les options de Modes de Commande du Servo One	24
1.Mode de contrôle	24
2.Type de contrôle	24
3.Sélecteur de référence	24
6.ANNEXES	25
1.Installation du Driver USB	26
2.Configuration d'une machine	27
a)1er cas : on ne dispose pas du projet initial	27
b)2ème cas : on dispose du projet initial	28
c)Ajout d'un second appareil	28
d)Configuration de l'appareil	29
1.Sauvegarde	29
2.Restauration	29
3.Astuces de réglages	30
a)Filtre sur retour vitesse :	30
b)Overshoot sur retour vitesse	30
c)Charger un paramètre dans un canal oscilloscope	30
7. Table Matière	31

