

Contrôleur EEL-S2-3

Installation et mise en service



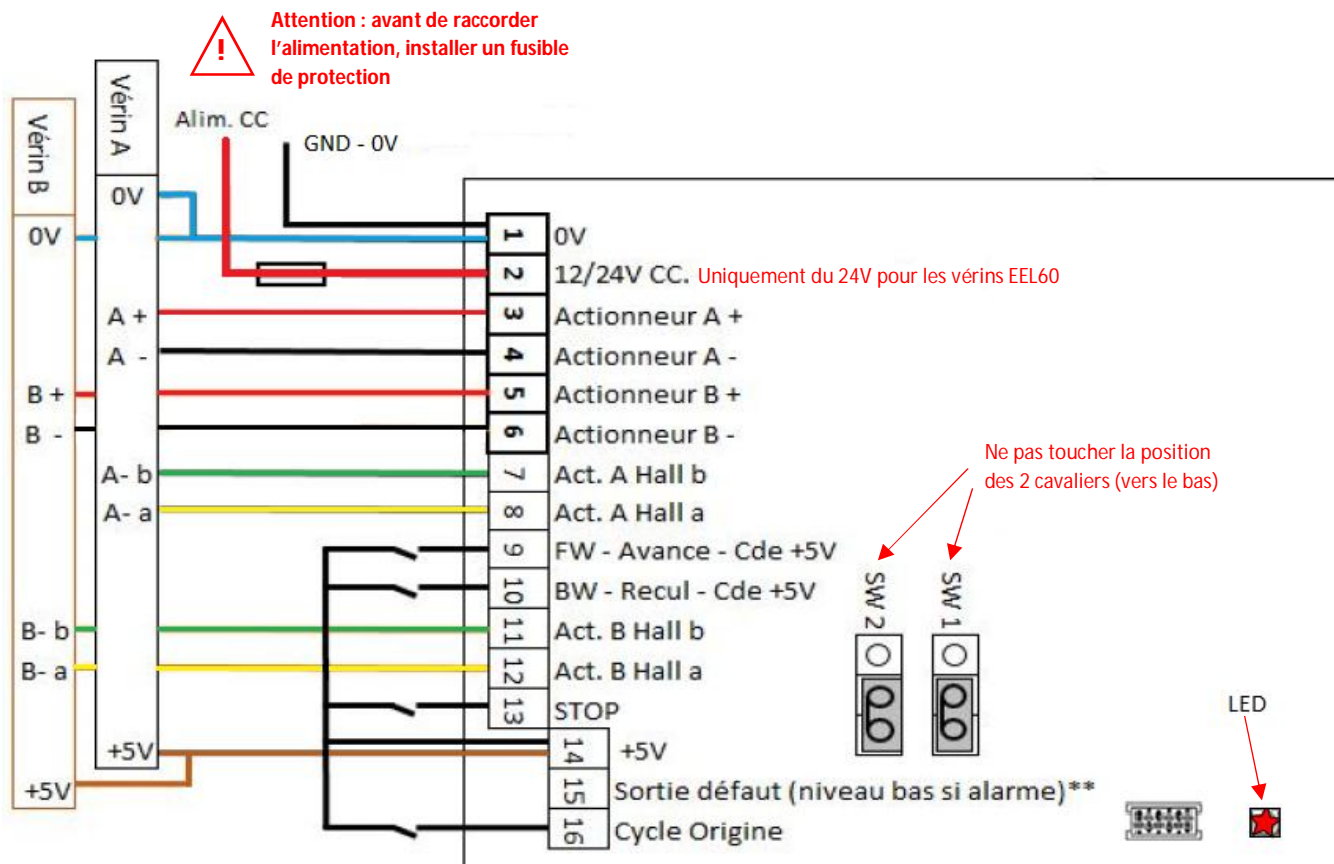
CONFIGURATION 2 VERINS SYNCHRONISES AVEC CARTE S2-3 (AVEC CAPTEUR À EFFET HALL)

Prérequis

- 2 Vérins EEL35 ou EEL50 ou EEL60
 - o Alimenté en 12V ou 24V (24V uniquement pour EEL60)
 - o 2 Vérins avec capteur à effet hall
 - o Sans connecteur Molex (raccordement uniquement sur borniers à vis)
- 1 carte EEL S2-3
- 1 boîtier de programmation EEL-S2-PROG ou 1 câble de programmation EEL-S2-2 et -3 CABLE USB pour paramétrer la carte électronique

Câblage / Réglage / Paramétrage de la carte

Câbler les vérins, la commande et l'alimentation suivant le schéma ci-dessous :



Utiliser des bornes externes pour connexions multiples

** Sortie défaut 15 activée par :

- Mauvaise position
- Limite de différence de position
- Perte des impulsions des capteurs Hall
- Température étage de puissance trop haute
- Limite de courant atteinte (si paramètre activé)

Signalisation de la LED :

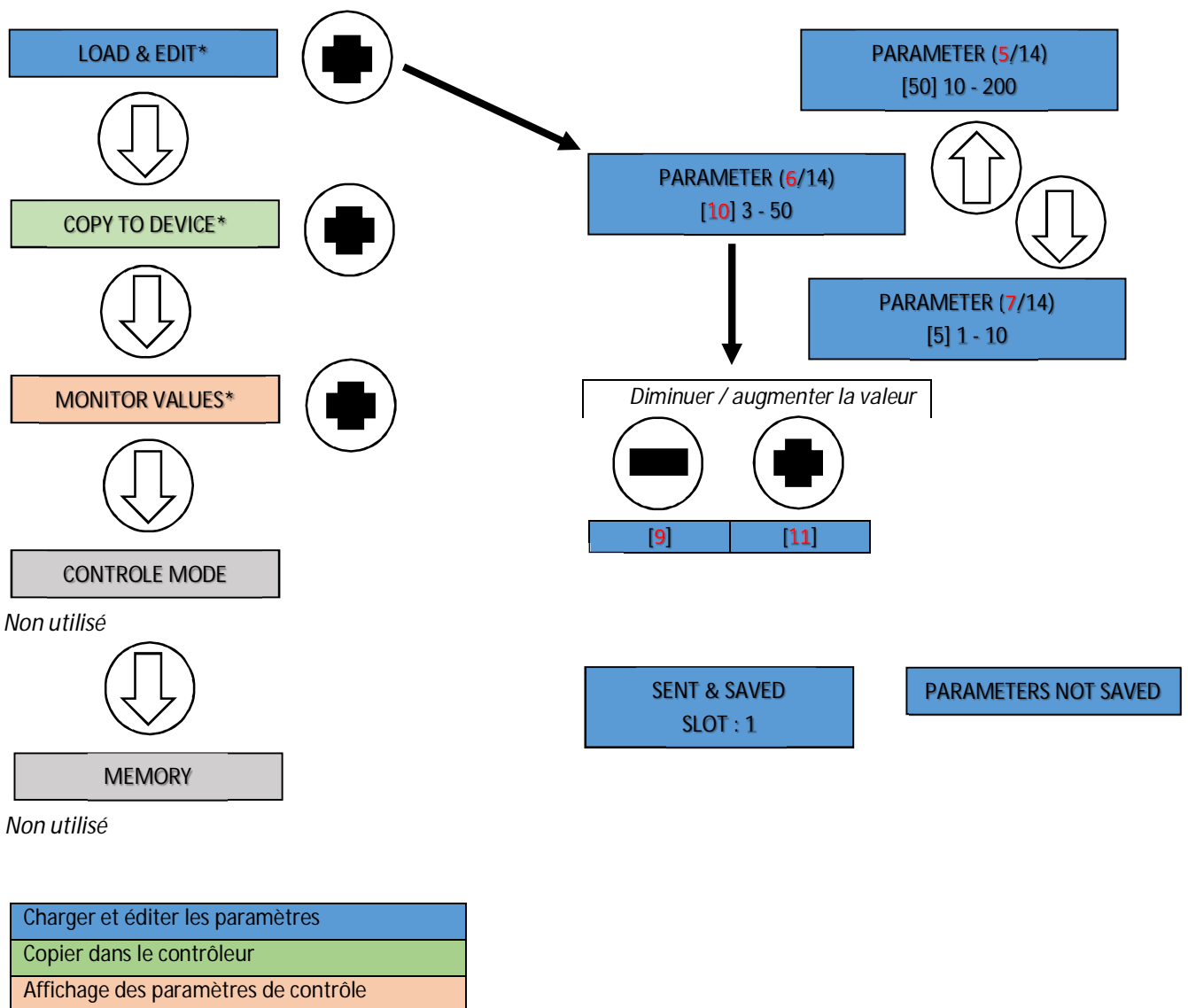
- *x1 clignotement* = défaut de position (nécessite une calibration)
- *x2 clignotements* = limite de courant
- *x3 clignotements* = perte des impulsions
- *x4 clignotements* = limite de décalage
- *x5 clignotements* = limite de température

Paramétrage de la carte

La modification des paramètres de la carte s'effectue de deux manières, soit directement avec le boîtier de programmation **EEL-S2-PROG**, soit avec un PC via le câble de programmation **EEL-S2-2 et -3 CABLE USB**.



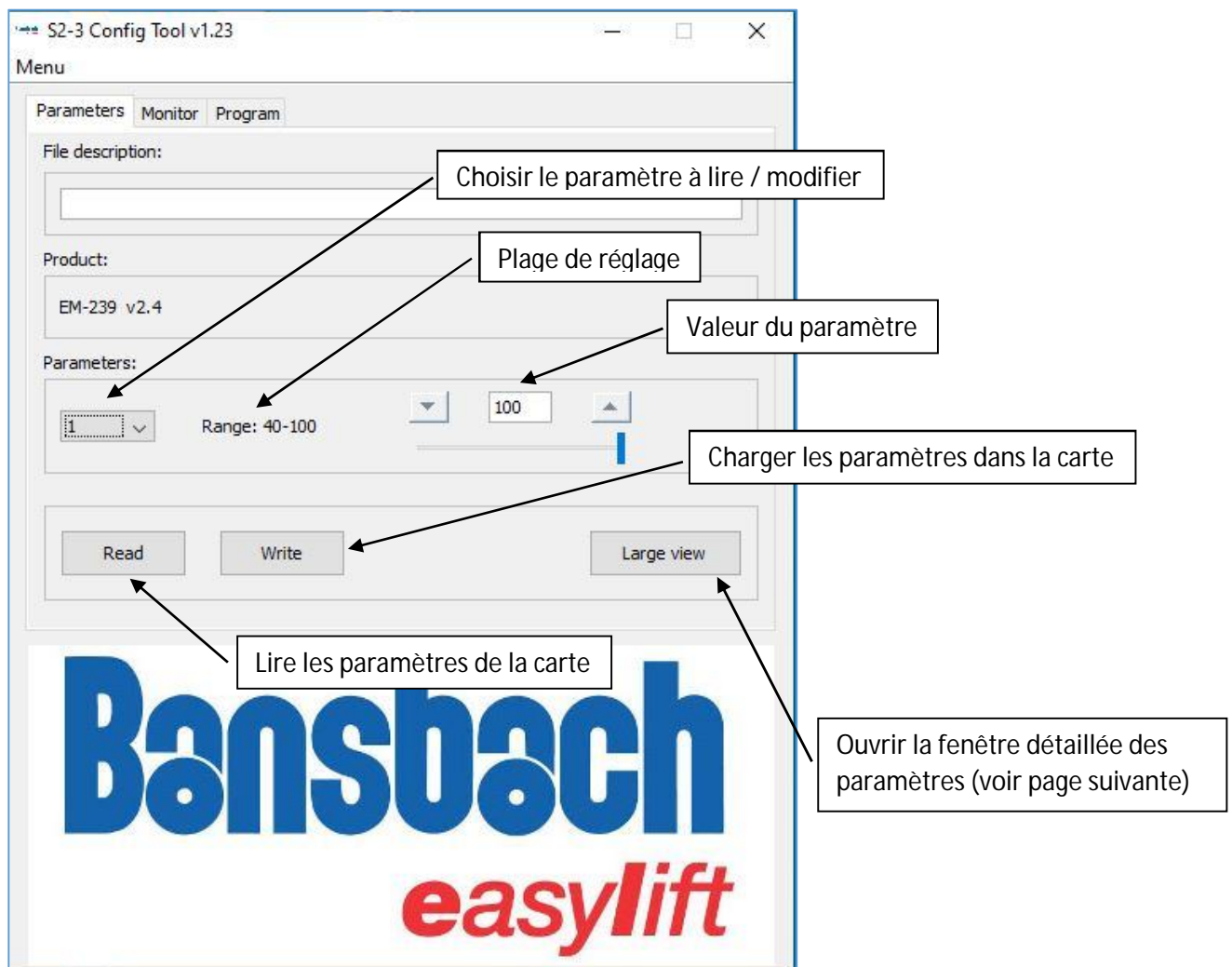
- La programmation avec le boîtier **EEL-S2-PROG** se fait selon ces étapes :
 - o mettre la carte électronique sous tension (prévoir un fusible), puis brancher le mini connecteur rouge du boîtier sur la carte
 - o le type de matériel est affiché sur l'écran LCD du boîtier et le menu « Load & Edit » apparaît, puis faire afficher les paramètres selon la procédure ci-dessous :



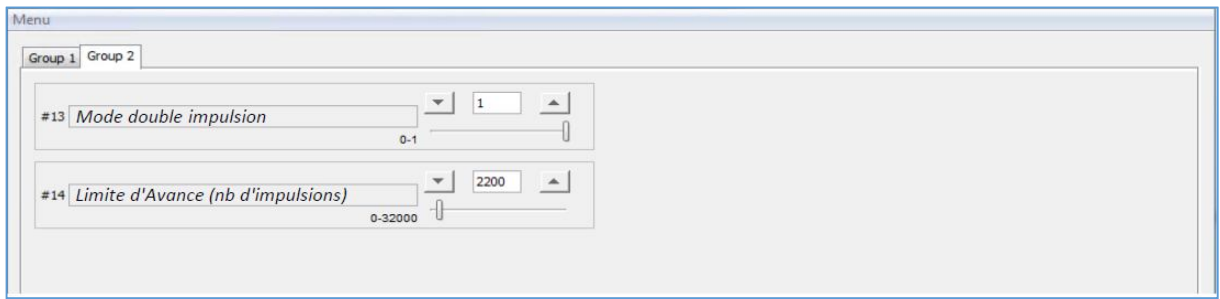
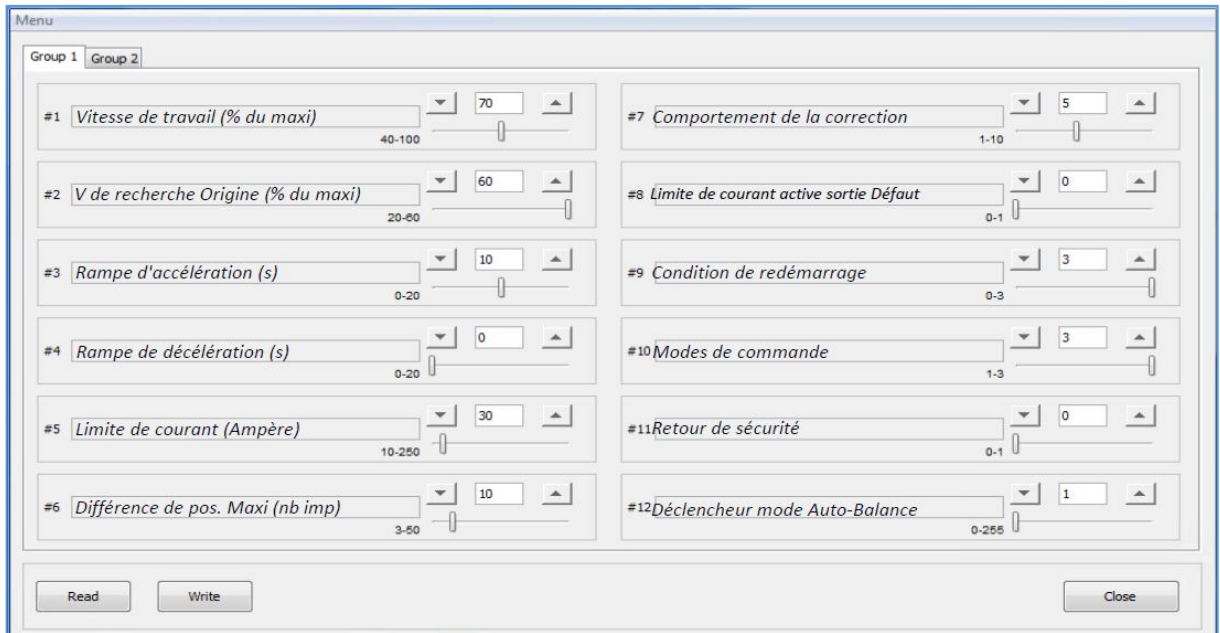
- o les unités des paramètres du boîtier de programmation sont exprimées différemment de celles du réglage réel. Ci-dessous le tableau récapitulatif des paramètres, avec les correspondances d'unités :

N°	Désignation des paramètres	Plage des valeurs réelles	Plage des valeurs logiciel	Valeurs logiciel par défaut																																
1	Vitesse de travail (% du maxi)	40 à 100%	40 - 100	100																																
2	Vitesse d'apprentissage (% du maxi)	20 à 60%	20 - 60	60																																
3	Rampe d'accélération (seconde)	0 à 2s	0 - 20	5																																
4	Rampe de décélération (seconde)	0 à 2s	0 - 20	0																																
5	Limite de courant active (Ampère) <i>Valeur pour chaque vérin et non la somme des deux</i> <i>Lorsque cette valeur est dépassée, les vérins sont stoppés.</i> <i>Cette valeur est multipliée par 1,5 pendant la phase d'accélération + 1s</i>	1 à 20A	10 - 200	20																																
6	Différence de position maximum entre les deux vérins (nombre d'impulsions)	3 à 50	3 - 50	10																																
7	Comportement de la correction 1 (doucement) à 10 (brutalement)	1 à 10	1 - 10	5																																
8	Activation de la sortie défaut par la Limite de courant	0 ou 1	0 - 1	1																																
9	Condition de redémarrage après Stop ou Limite 0 = 2 sens 1 = sens inverse seulement, si arrêt par défaut courant 2 = sens inverse seulement, si arrêt par Stop 3 = sens inverse seulement	0 à 3	0 - 3	1																																
10	Mode de commande 1 = continu = déplacement si commande maintenue 2 = impulsion pour démarrer, Stop pour arrêt 3 = impulsion pour démarrer, nouvelle impulsion pour arrêt 4 = idem à 1 + calibration Dans tous les cas, arrêt par Limite de courant, Limite de décalage ou Stop	1 à 3	1 - 3	1																																
11	Retour de sécurité (seconde) Retour automatique en cas de Limite de courant 0 = désactivé – 1 à 30 = temps de retour. Attention à la course !	0 à 30s	0 - 30	0																																
12	Déclencheur du mode Auto-Balance (nombre d'impulsions) 0 = fonction non utilisée Cette fonction évite les cumuls d'erreurs, en désynchronisant les vérins durant leur rentrée de tige à vitesse lente jusqu'à la position d'arrêt (0). Lorsque les deux moteurs sont arrêtés, le compteur est remis à zéro.	0 à 255	0 - 255	0																																
13	Mode double impulsion Comptage des impulsions vérins A & B (toujours laisser à 1 pour ces vérins)	0 ou 1	0 - 1	1																																
14	Limite d'avance (nombre d'impulsions) Permet de limiter le mouvement de sortie de tige par comptage d'impulsions 0 = fonction non utilisée	0 à 65535	0 - 65535	0																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>EEL35</th> <th>EEL50</th> <th>EEL60</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rapport</td> <td>Nbr impulsions/mm</td> <td>Nbr impulsions/mm</td> <td>Nbr Impulsions/mm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>10,36</td> <td>5,33</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>27,47</td> <td>18,67</td> <td>18,78</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>38,41</td> <td>23,11</td> <td>42,88</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>53,70</td> <td>32</td> <td>65,72</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>101,79*</td> <td>65,33</td> <td>81,37*</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>142,33*</td> <td>112*</td> <td>100,29</td> </tr> </tbody> </table>		EEL35	EEL50	EEL60	Rapport	Nbr impulsions/mm	Nbr impulsions/mm	Nbr Impulsions/mm	C	10,36	5,33		D	27,47	18,67	18,78	E	38,41	23,11	42,88	F	53,70	32	65,72	G	101,79*	65,33	81,37*	H	142,33*	112*	100,29			
	EEL35	EEL50	EEL60																																	
Rapport	Nbr impulsions/mm	Nbr impulsions/mm	Nbr Impulsions/mm																																	
C	10,36	5,33																																		
D	27,47	18,67	18,78																																	
E	38,41	23,11	42,88																																	
F	53,70	32	65,72																																	
G	101,79*	65,33	81,37*																																	
H	142,33*	112*	100,29																																	
	Exemple : butée virtuelle à 60mm pour EEL50 ratio H => 112 x 60 = 6720 impulsions *Attention : certaines courses nécessitent plus de 65535 impulsions, limitant ces vérins :																																			
	<ul style="list-style-type: none"> • EEL35 – rapport G : course maxi = 643mm • EEL35 – rapport H : course maxi = 460mm • EEL50 – rapport H : course maxi = 585mm • EEL60 – rapport G : course maxi = 653mm 																																			

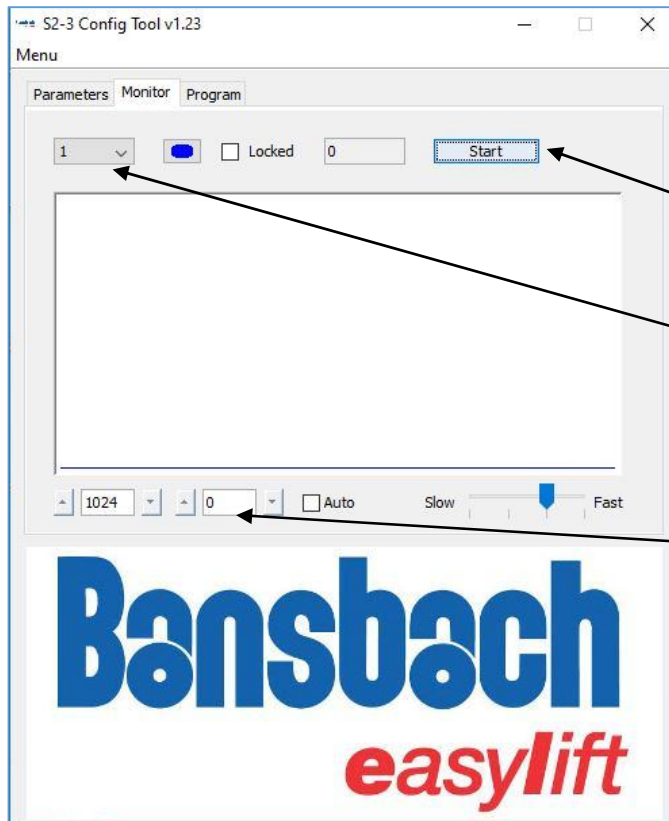
- bien vérifier la valeur de limite de courant valable pour chaque vérin (paramètre n°5).
Pour rappel selon le modèle des vérins :
 - **EEL35** : 12V = 3,6A / 24V = 1,8A
 - **EEL50** : 12V = 16A (ratios C, D, E, F), 14A (ratio G), 9A (ratio H) / 24V = 8A (ratio C, D, E, F), 7A (ratio G), 4,5A (ratio H)
 - **EEL60** : 24V = 11,5A
 - le mode « Monitor » du boîtier de programmation (page 3), permet d'afficher en temps réel la valeur du courant dans le vérin A (1/6) et le vérin B (2/6), le comptage des impulsions du vérin A (3/6), la différence de position entre les deux vérins (4/6), la position compteur A (5/6) et compteur B (6/6).
- La programmation avec le logiciel gratuit sur PC via le câble de programmation **EEL-S2-3 et -3 CABLE USB** s'effectue selon ces étapes :
- raccorder la carte électronique au PC (utiliser le mini connecteur rouge de la carte)
 - accéder à la page du site du fabricant en suivant ce lien web :
<https://www.bansbach.com/index.php/en/products/easye-line/controllers/s2-3>
 - cliquer sur « CONFIGURATION TOOL » et remplir le formulaire pour accéder à la page des téléchargements
 - en dessous de « CONFIGURATION-TOOL EEL-S2-3 », cliquer sur « DOWNLOAD »
 - télécharger ou mettre à jour la dernière version de Java (selon la configuration du PC : en 32 bits ou 64 bits) en suivant ce lien web : <https://www.java.com/fr/>
 - ouvrir le fichier « S2_3_ConfigTool_Install_v1.23.jar » avec Java et exécuter l'installation
 - une fois le logiciel installé et lancé, le menu des paramètres s'affiche :



- Fenêtre détaillée des paramètres :



- Fenêtre du mode monitor :



Démarrer la courbe d'une fonction d'un vérin en fonctionnement

Choisir le vérin 1 ou 2

Choisir une fonction 1 à 6 à afficher (voir page 5)

- bien vérifier la valeur de limite de courant valable pour chaque vérin (voir page 5 et paramètre n°5)
- les données peuvent être exportées dans un fichier et sauvegardées via l'onglet « *Menu* »

- **MISE EN SERVICE**

Pour la mise en service du système, il faut d'abord effectuer un cycle de calibration (les vérins reculent au maximum).

Il est démarré par la commande simultanée des bornes 9 (Avancer) & 10 (Reculer) pendant 3 secondes ou bien en alimentant du +5,4V de la borne 14 à la borne 16 (calibration).

Lorsque le cycle est lancé, les deux vérins démarrent dans le même sens et s'arrêteront lorsque la limite de courant est activée (la LED clignote lentement durant le cycle).

Lorsque les vérins sont arrêtés, la LED s'éteint et le compteur d'impulsions est remis à zéro.

Le système est donc prêt à fonctionner. Tester les mouvements de rentrée/sortie de tiges.

Nota :

- *Effectuer le cycle en solidarissant les vérins entre eux côté tige et côté moteur*
- *Le cycle peut être interrompu par une nouvelle commande Avancer/Reculer ou par l'entrée Stop (borne 13).*
- *Il est possible d'inverser le sens du cycle en inversant les fils d'alimentation + / - et les fils des capteurs Hall.*
- *Attention : si possible, la calibration doit être réalisée sur des butées mécaniques au lieu des extrémités des vérins car cela peut provoquer des blocages mécaniques*
- *En cas de blocage mécanique (tige rentrée ou sortie), il faut effectuer manuellement un quart de tour « sec » de la tige du vérin dans le sens anti-horaire. Pour plus détail, voir la vidéo suivant ce lien web : https://www.youtube.com/watch?v=w8hWQ_T2COc*