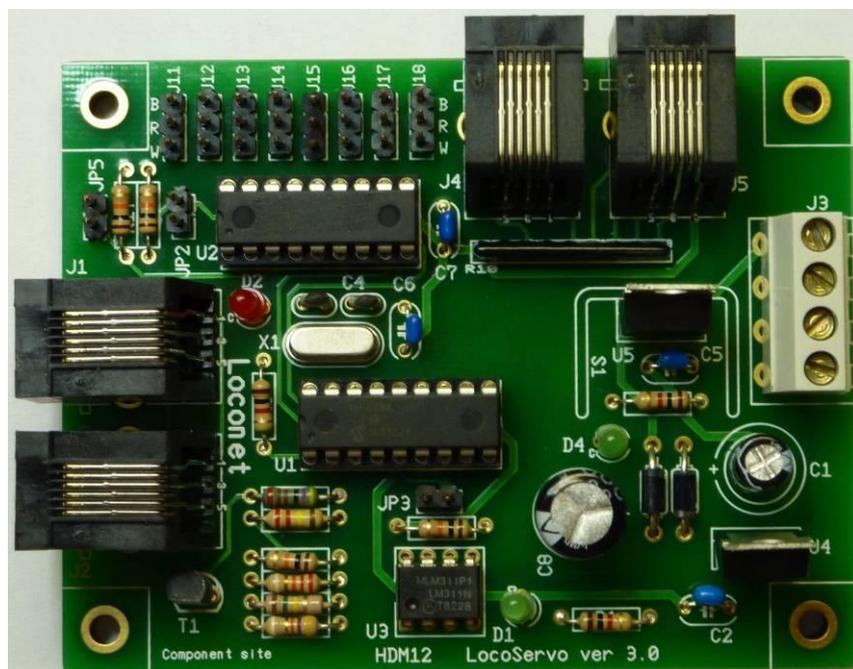


LocoServo

Manuel



HDM12

Dégagement de responsabilité

L'utilisation de tous les objets qui peuvent être achetés et de toutes les instructions d'installation qui se trouvent sur ce site Internet, est à vos risques et périls. Ils ont tous été développés pour mon usage personnel, et je les trouve très utiles. C'est pour cette raison que je veux les partager avec d'autres amateurs de chemins de fer miniatures. Tous les objets et procédures ont été testés sur mes propres systèmes de chemin de fer miniature, sans causer de dommages. Bien sur, cela ne signifie pas nécessairement que toutes les modifications et toutes les procédures fonctionneront dans tous les environnements ou sur tous les systèmes. Évidemment, je ne peux accepter aucune responsabilité si les objets ou les procédures sont utilisés dans des circonstances différentes. Il est fort recommandé de toujours utiliser son propre jugement et le bon sens !

LocoServo Module

Ce module est une variante d'un LocoIO. Avec celui-ci on peut commander 8 Servomoteurs analogiques à 2 positions ou 4 Servo à 4 positions. Il comprend également une entrée/sortie Loco IO 8 bits.

Pour l'entrée/sortie Loco IO 8 bits voir le manuel LocoIO

- Le servomoteur peut tourner dans un angle de 90° de Position1 = 1 à Position2 = 127. Position1 et Position2 peuvent être fixées dans ces 90°, avec une valeur de 1 à 127. Le servomoteur est déplacé d'une position à l'autre par une mention « Contact fixe ». Le déplacement peut se faire à 4 vitesses différentes réglables individuellement par servomoteur. La vitesse = 0 est la plus rapide, la vitesse = 3 la plus lente.

SRV004 a vitesse supplémentaire définissant les 7 et 8 pour très mouvements lents. Ces nouvelles vitesses sont réglables à partir de LocoHDL version 3.9.5

- Le servomoteur peut également effectuer un mouvement de va et vient à deux vitesses différentes; vitesse = 4 ou 5. Position1 est alors fixée à la valeur = 1. Position2 peut être choisie librement entre 1 et 127, et détermine ainsi l'angle du mouvement.

La mention « Contact fixe » détermine ainsi si le moteur fait un mouvement de va et vient entre Position1 et Position2 ou s'il reste à l'arrêt sur Position1.

Le mouvement continu de va et vient n'est pas fixable lors de la sélection de servos à 4 positions.

- Les servomoteurs permettent de commander des aiguillages, des signaux mécaniques, des barrières, des portes de remise de locomotives, etc.

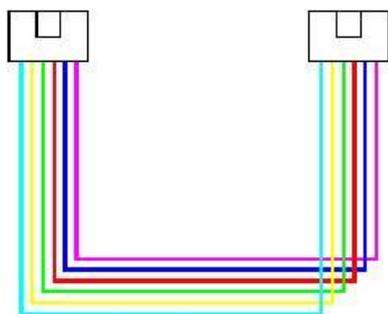
! Erreur LocoServo version 3.x détecté sur le schéma. Le port 16 ne peut pas être utilisé comme sortie. C'est parce que le port 16 est connecté avec une épingle sur le PIC qui seulement peut être utilisé comme entrée.

De LocoHDL version 3.9.4 est la possibilité de sélectionner le port 16 comme sortie désactivée.

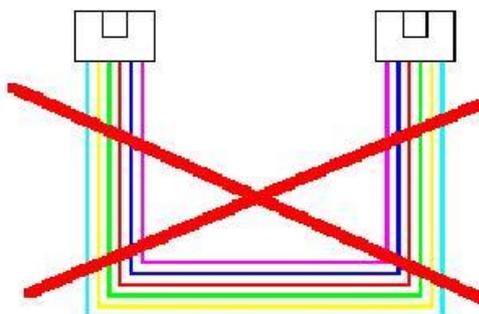
Conversion de la version matérielle 3.1 en version matérielle 4.0, voir page 8

Raccordement Loconet:

Le raccordement à Loconet et entre LocoServo et les modules de commande s'effectue à l'aide d'un câble à 6 fils avec des connecteurs RJ12. Il est important qu'à la fiche, aux deux extrémités du câble, la pointe 1 soit reliée à la pointe 1.



Bon

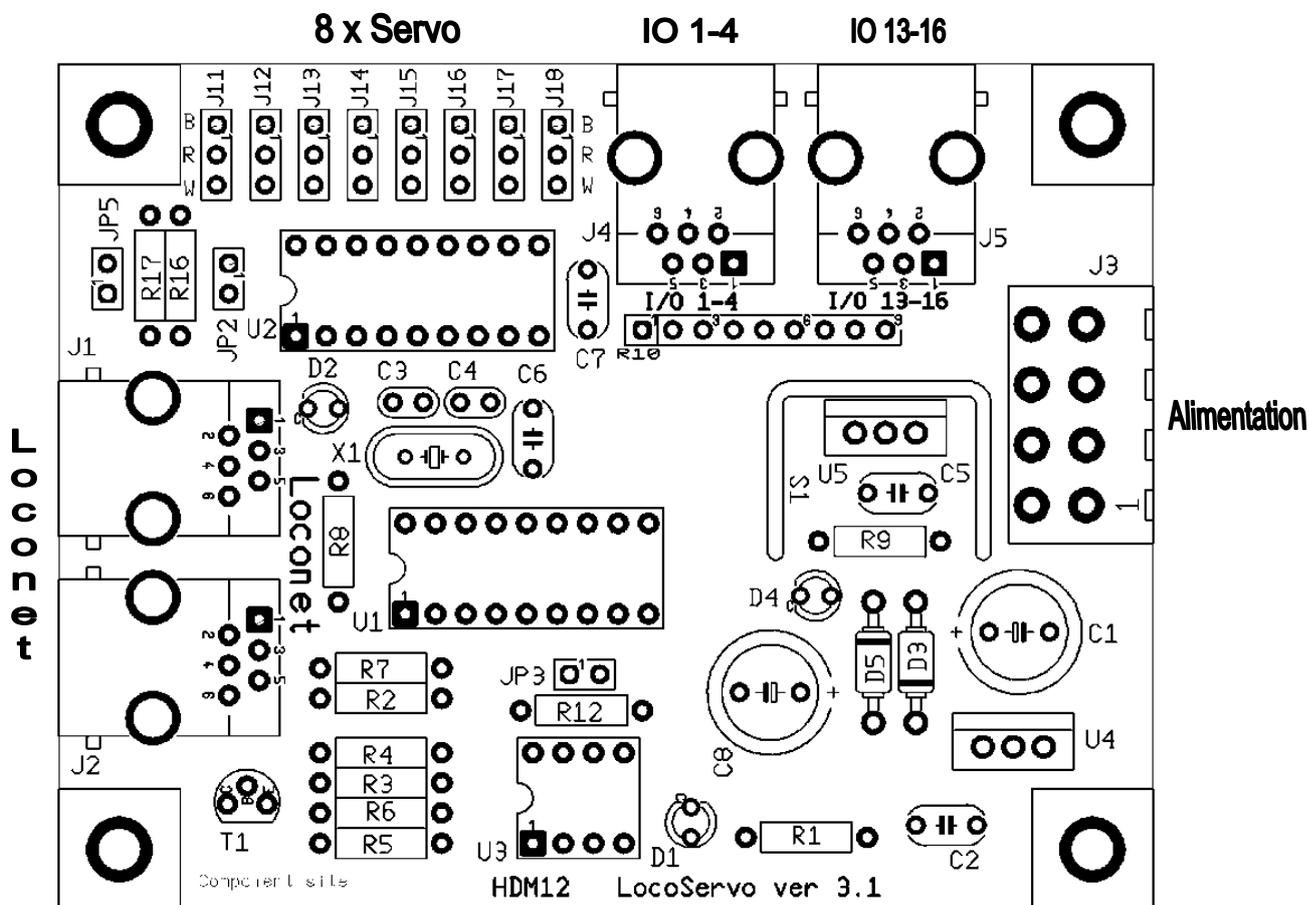


Mauvais



Liste des Composants LocoServo module 3.1:

UT_DEVICE	UT_VALUE	Refdes
Régulateur de tension	7805	U4, U5
Diode	1N4001	D3, D5
Capacité	100nF	C2, C5, C6, C7
Capacité	15pF	C3, C4
ELCO	100µF/25V	C1
ELCO	680µF/25V	C8
Cavalier2	2-polig	JP2, JP3, JP5
HDR_3	3-polige header	JP11, JP12, JP13, JP14, JP15, JP16, JP17, JP18
Connecteur	RJ12	J1, J2, J4, J5
Connecteur	4-polige print klem	J3
LED	Vert Ø3mm	D1, D4
LED	Rouge Ø3mm	D2
NPN transistor	BC337-40	T1
PIC IC	PIC16F1827A-I/P (LS104)	U1
PIC IC	PIC16F1826A-I/P (SRV004)	U2
Comparateur IC	LM311N	U3
Résistance	10kΩ	R4, R12, R16, R17
Résistance	150kΩ	R6
Résistance	1kΩ	R1, R8, R9
Résistance	220kΩ	R2
Weerstand	22kΩ	R3
Résistance	47kΩ	R5
Résistance	4k7Ω	R7
Pack deRésistances	8x10kΩ (9 pins sil)	R10
XTAL	Quartz 20MHz	X1
Koelvin	pour logement TO-220	S1



Positionnement des cavaliers:

JP2 Ouvert Le servomoteur est toujours sous tension
 Fermé Le servomoteur n'est que 5 secondes sous tension après avoir donné une nouvelle commande

Pour le réglage de l'entraînement il est conseillé de toujours mettre le servomoteur sous tension. Après il vaut mieux de mettre JP2 en position fermée. L'alimentation du LocoServo est ainsi moins chargée. Grâce à sa transmission par engrenages le servomoteur possède assez de puissance pour garder les aiguillages en position.

JP3 Ouvert Connexion normale avec Loconet
 Fermé Pas de connexion avec Loconet
 Avec JP3 fermé il n'y a pas de connexion à Internet. Le module peut être utilisé complètement de façon indépendante. Sur J4 et J5 vous avez alors 8 entrées par lesquelles 8 interrupteurs peuvent être connectés vers GND. Ceux-ci commandent alors les 8 servomoteurs qui sont respectivement connectés à J11 à J18, avec les données Position1 et Position2 préalablement introduites avec le programme de configuration LocoIO.

JP5 Réserve pour un usage ultérieur

Possibilités de raccordement du Connecteur d'alimentation J3:

Entrée:

Pin 2: Entrée 12V-15V DC
 Pin 4: Entrée GND

Sortie:

Pin 1: Sortie 5V
 Pin 4: Sortie GND

Connecteur IO J4:

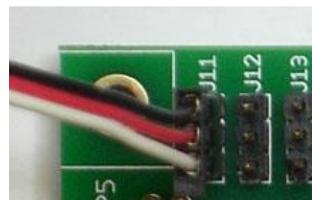
Pin 1: +5V
 Pin 2: IO-4
 Pin 3: IO-3
 Pin 4: IO-2
 Pin 5: IO-1
 Pin 6: GND

Connecteur IO J5:

Pin 1: +5V
 Pin 2: IO-16
 Pin 3: IO-15
 Pin 4: IO-14
 Pin 5: IO-13
 Pin 6: GND

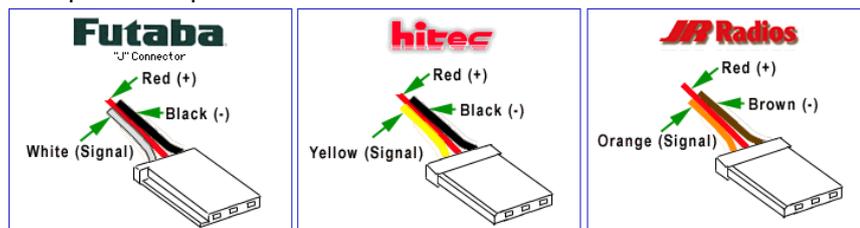
Connecteurs Servo J11, ... , J18:

Pin1: GND
 Pin2: +5V
 Pin3: Signal



! Ne faites pas de connexion erronée car vous pouvez endommager le PIC. Avec un LocoServo à 4 positions les connecteurs J12, J14, J16 et J18 **ne sont pas** utilisés. Prolongez le câble servo avec une extension de 80 cm maximum.

Quelques exemples:



LED rouge:

Allumé Pas de connexion à une Central Station ou pas de source de courant sélectionnée sur le LocoBuffer ou JP3 fermé suite auquel Loconet est déconnecté
 Eteint Loconet OK, pas d'activité
 Clignote Transfert des commandes Loconet

LED vert:

Alimentation OK

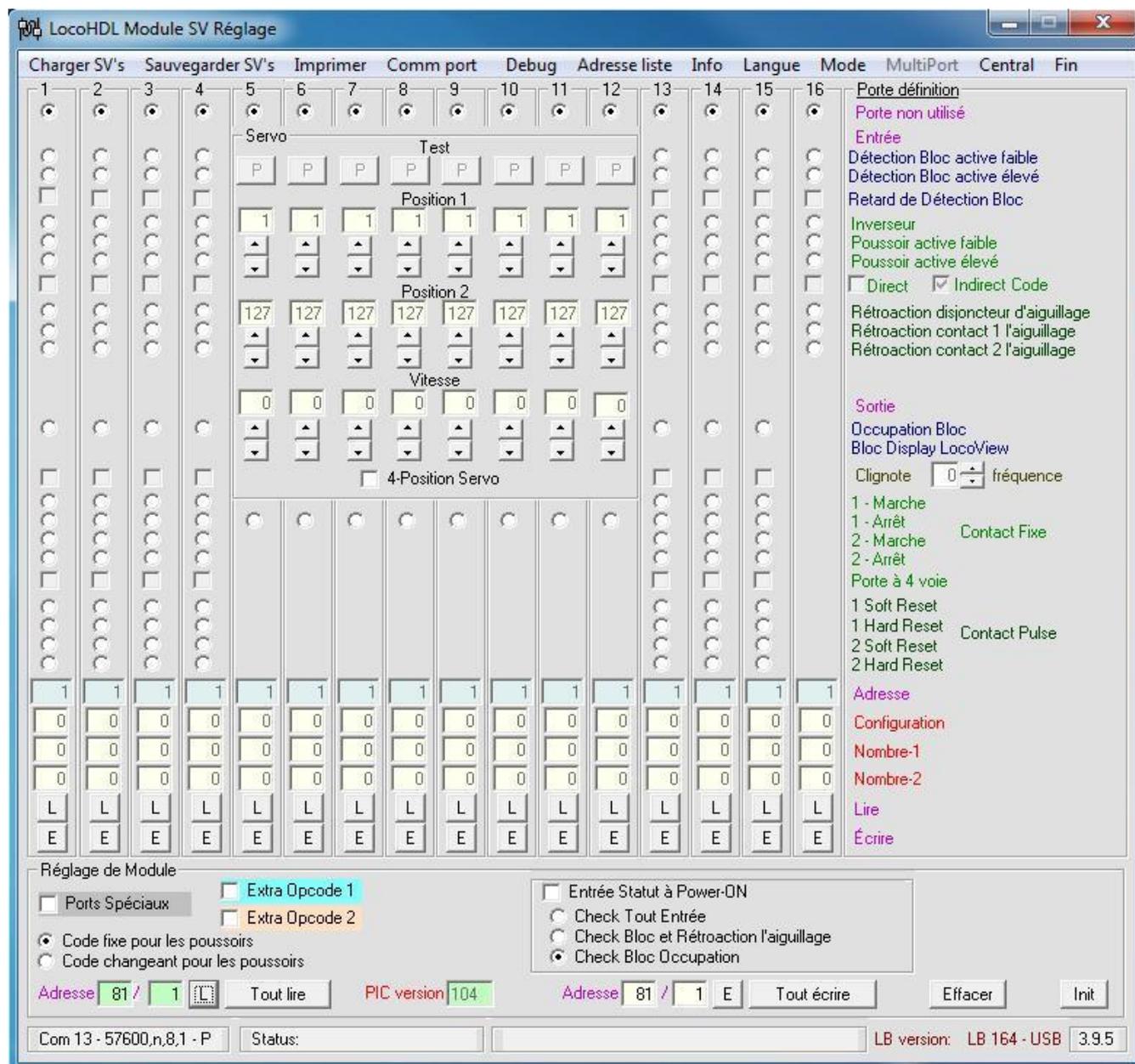
Remarque:

- Chaque pin IO de J4 peut comme sortie donner Max 20mA
- Avec une alimentation DC le GND est le même qu'avec L'Intellibox ou LocoBooster.

Remarque Software:

- Avec une commande Loconet OPC_GPOFF ou OPC_IDLE les positions actuelles des servomoteurs sont inscrites dans une « Mémoire Powerup ». Ces positions seront alors utilisées lors du démarrage du module LocoServo.

Configuration LocoHDL pour LocoServo module



Les quatre premières portes sont quoi fonctionnalité identiques à un LocoIO.

Règlage des servomoteurs:

Remplissez l'adresse des interrupteurs avec lesquels les servomoteurs seront commandés.

Choisissez une Position1, Position2 et vitesse

Inscrivez les dans LocoServo avec le bouton « E » de la porte ou le bouton « Tout écrire »

Les deux positions peuvent être testées avec le bouton « Test ». Si nécessaire on peut modifier l'angle en inscrivant d'autres valeurs pour Position1 et/ou Position2. Chaque modification d'une valeur doit d'abord être écrite à l'aide du bouton « E » dans LocoServo et puis avec la touche « L » à lire, avant de pouvoir tester à l'aide du bouton « Test ».

AVIS:

- Si la version utilisée de LocoServo ne possède pas l'option « Porte non utilisé », il est conseillé de définir les portes non-utilisées comme sortie sur une adresse non utilisée. Vous évitez ainsi que le module envoie des interférences et des codes non-désirés sur Loconet.

- Donnez à des portes non-utilisées comme sortie Servo, toujours une adresse qui ne se trouve qu'une fois sur le module.

Exemple: Servomoteur 4-positions pour commande de signaux mécaniques.

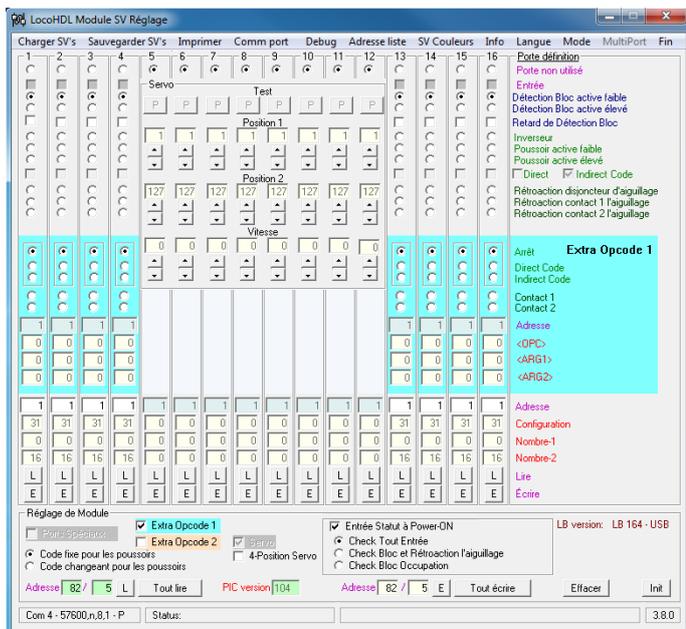
5	6	7	8	9	10	11	12
<input type="radio"/>							
Servo							
Test							
P	P	P	P	P	P	P	P
Pos1	Pos3	Pos1	Pos3	Pos1	Pos3	Pos1	Pos3
1	81	1	76	1	64	1	47
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Pos2	Pos4	Pos2	Pos4	Pos2	Pos4	Pos2	Pos4
60	127	40	127	64	127	127	102
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Vitesse							
0	0	1	1	2	2	3	3
▲		▲		▲		▲	
▼		▼		▼		▼	
<input type="radio"/>							
100	101	102	103	104	105	106	107
128	128	128	128	128	128	128	128
99	100	101	102	103	104	105	106
16	16	16	16	16	16	16	16
L	L	L	L	L	L	L	L
E	E	E	E	E	E	E	E

Le Servo à J11 a comme Position1 = 1, Position2 = 60, Position3 = 81, Position4 = 127, vitesse = 0.
Les adresses utilisées pour la commande sont 100 et 101

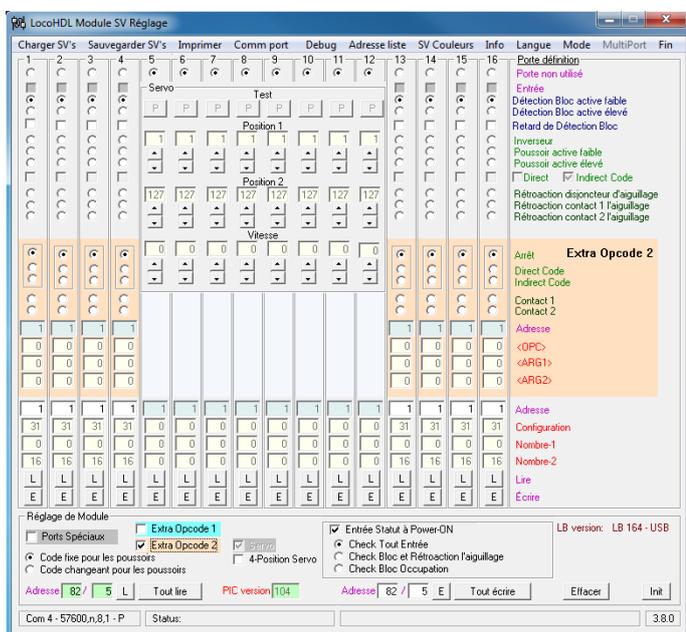
Le Servo à J13 a comme Position1 = 1, Position2 = 40, Position3 = 76, Position4 = 127, vitesse = 1.
Les adresses utilisées pour la commande sont 102 et 103

Le Servo à J15 a comme Position1 = 1, Position2 = 64, Position3 = 64, Position4 = 127, vitesse = 2.
Les adresses utilisées pour la commande sont 104 et 105
Il s'agit ici d'un signal à 3 positions : Position2 = Position3

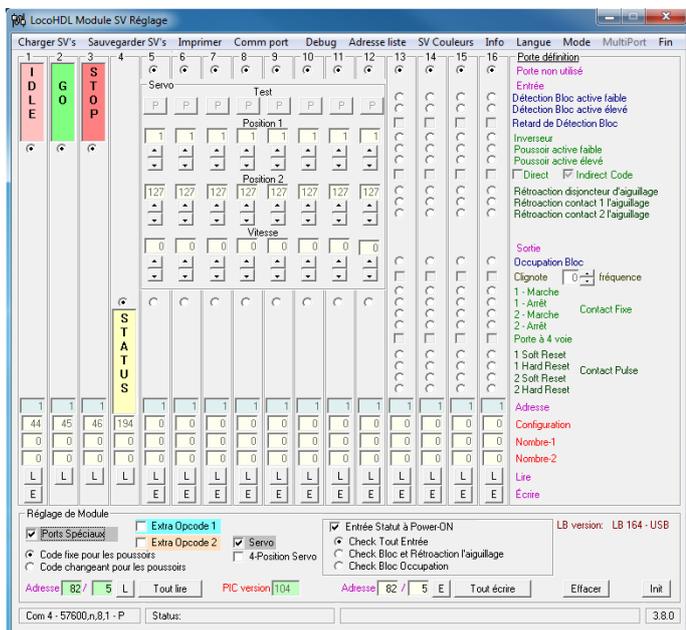
Le Servo à J17 a comme Position1 = 1, Position2 = 127, Position3 = 47, Position4 = 102, vitesse = 3.
Les adresses utilisées pour la commande sont 106 et 107.



Le LocoServo possède également une possibilité de réglage “Extra Opcode”.



A partir de la version 103 du logiciel LocoServo vous avez également accès à un réglage “Extra Opcode 2”.



A partir de la version 103 du logiciel LocoServo vous avez également accès à un réglage “Ports Spéciaux”.

Vous trouvez de plus amples renseignements concernant ceci dans le manuel de configuration LocoHDL.

Historique des versions hardware

Version 1.0

- Démarrage

Nouveau dans la Version 2.0

- Adaptations dans l'alimentation pour une meilleure stabilité

Nouveau dans la Version 3.0

- Maintenant avec 8 entrées/sorties

Historique des versions software

Version 101 (LS101 + SRV001) **en raison d'erreurs dans Code, remplacez le pic à la version plus récente**

- Démarrage

Nouveau dans la Version 102 (LS102 + SRV001) **en raison d'erreurs dans Code, remplacez le pic à la version plus récente**

- PIC nouveau et plus grand pour U1 - PIC16F648A
 - Servo 4-positions
 - Retard de passage à l'ouverture pour la détection bloque comme dans LocoO

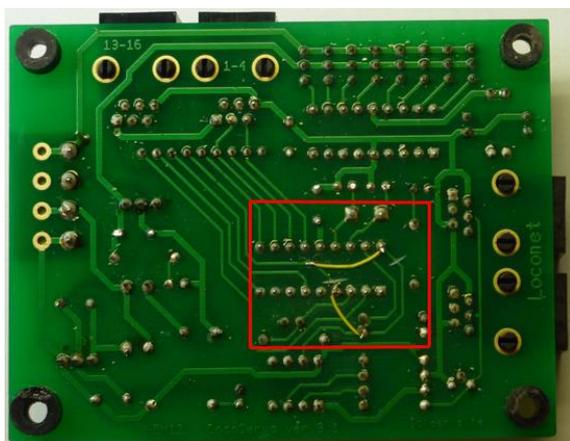
Nouveau dans la Version 103 (LS103 + SRV001) **en raison d'erreurs dans Code, remplacez le pic à la version plus récente**

- Extra Opcode 2
 - Ports spéciaux pour entrée GO-IDLE-STOP et sortie STATUS.

Nouveau dans la Version 104 (LS104 + SRV002 pour hardware 3.x)

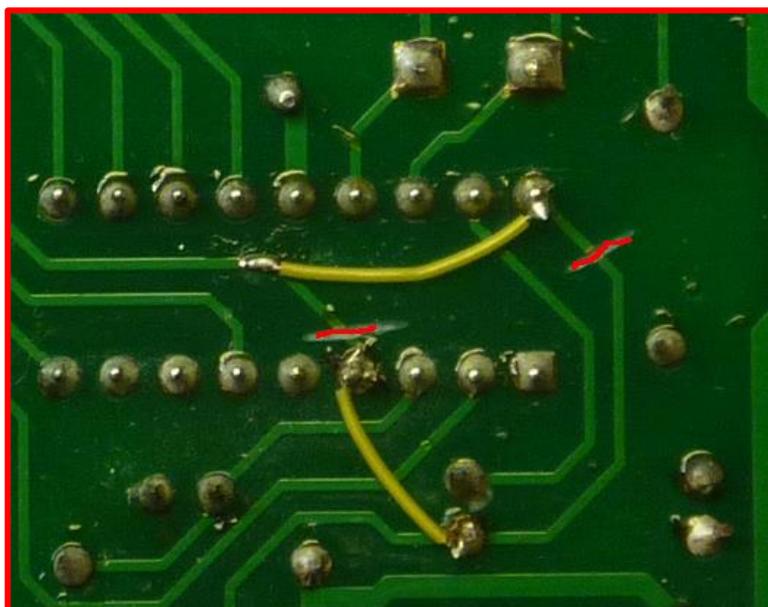
- Maintenant avec 8 sorties/entrées
 - LS104 + SRV001 pour hardware 1.0 et 2.0
 Vous pouvez être un SRV002 remplacé par SRV004 si vous souhaitez utiliser la vitesse définissant les 7 et 8.
 Vous pouvez être un SRV001 remplacé par SRV003 si vous souhaitez utiliser la vitesse définissant les 7 et 8.

Conversion de la version matérielle 3.1 en version matérielle 4.0.



1) Interrompre 2 connexions en cuivre avec un couteau tranchant (rouge dans l'image)

2) Souder deux fils (jaune dans l'image)



3) Remplacer PIC LS104 par LS105 ou supérieur et SRV002 par SRV006