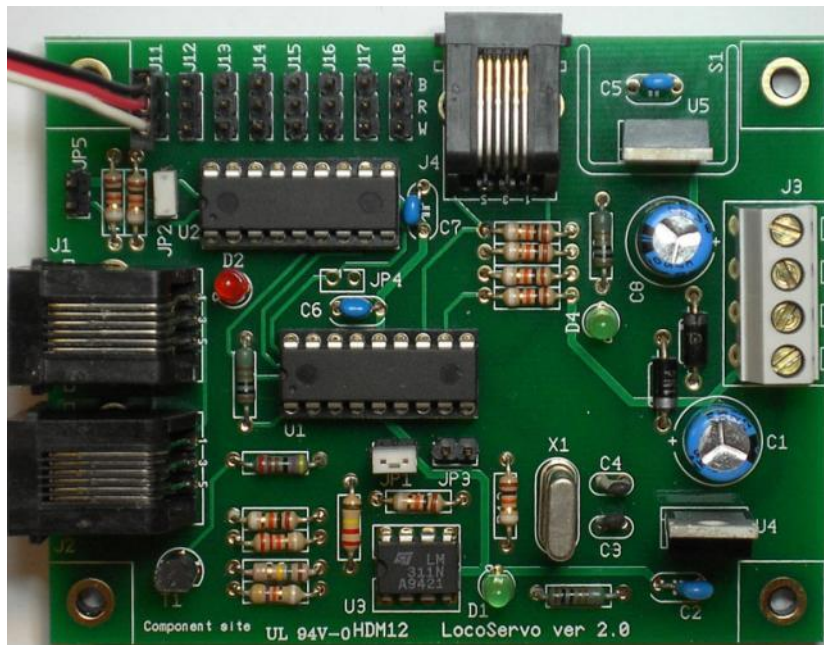


# *LocoServo*

# *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 sûr, 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 4 bits.



Pour l'entrée/sortie Loco IO 4 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.

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.

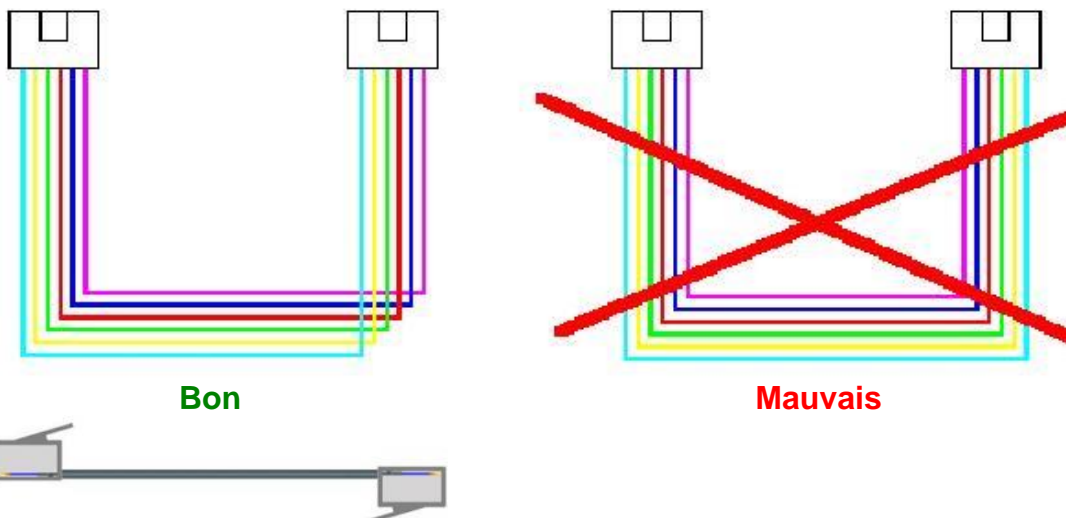
La mention « Contact fixe » détermine ainsi si le moteur fait un mouvement de va et vient entre Position1 et Position2 ou s'il reste à l'arrêt sur Position1.

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.

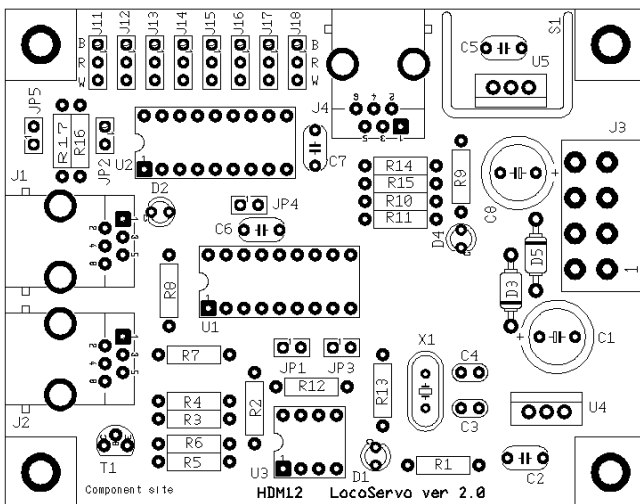
## Raccordement Loconet:

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.



## Liste des Composants LocoServo module 2.0:

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	220µF/25V	C8
Cavalier2	2-polig	JP1,JP2, JP3, JP5
HDR_3	3-polige header	JP11, JP12, JP13, JP14, JP15, JP16, JP17, JP18
Connecteur	RJ12	J1, J2, J4
Connecteur	4-polige print klem	J3
LED	Groen Ø3mm	D1, D4
LED	Rood Ø3mm	D2
NPN transistor	BC337	T1
PIC IC	PIC16F648A-I/P (LS104)	U1
PIC IC	PIC16F628A-I/P (SRV001)	U2
Comparateur IC	LM311N	U3
Résistance	10kΩ	R4, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17
Résistance	150kΩ	R6
Résistance	1kΩ	R1, R8, R9
Résistance	220kΩ	R2
Weerstand	22kΩ	R3
Résistance	47kΩ	R5
Résistance	4k7Ω	R7
XTAL	Quartz 20MHz	X1
Koelvin	pour logement TO-220	S1



8 x Servo

IO 1-4



### 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 vous avez alors 4 entrées par lesquelles 4 interrupteurs peuvent être connectés vers GND.
		Ceux-ci commandent alors les 4 servomoteurs qui sont respectivement connectés à J11 à J14, avec les données Position1 et Position2 préalablement introduites avec le programme de configuration LocoLO.
JP5		Réservé pour un usage ultérieur

### Possibilités de raccordement du Connecteur d'alimentation J3:

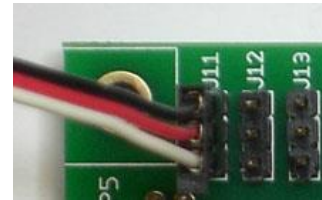
<b>Entrée:</b>	<b>Sortie:</b>
Pin 2: Entrée 12V-15V DC	Pin 1: Sortie 5V
Pin 4: Entrée GND	Pin 4: Sortie GND

### Connecteurs IO J4:

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

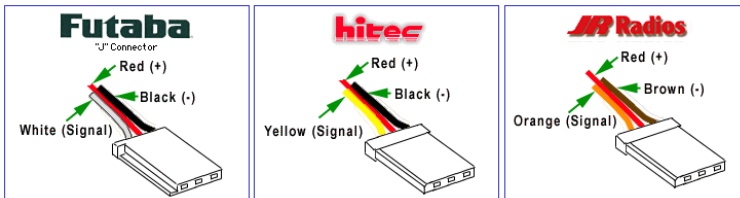
### Connecteurs Servo J11, ... , J18:

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.**

Enkele voorbeelden:



### 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

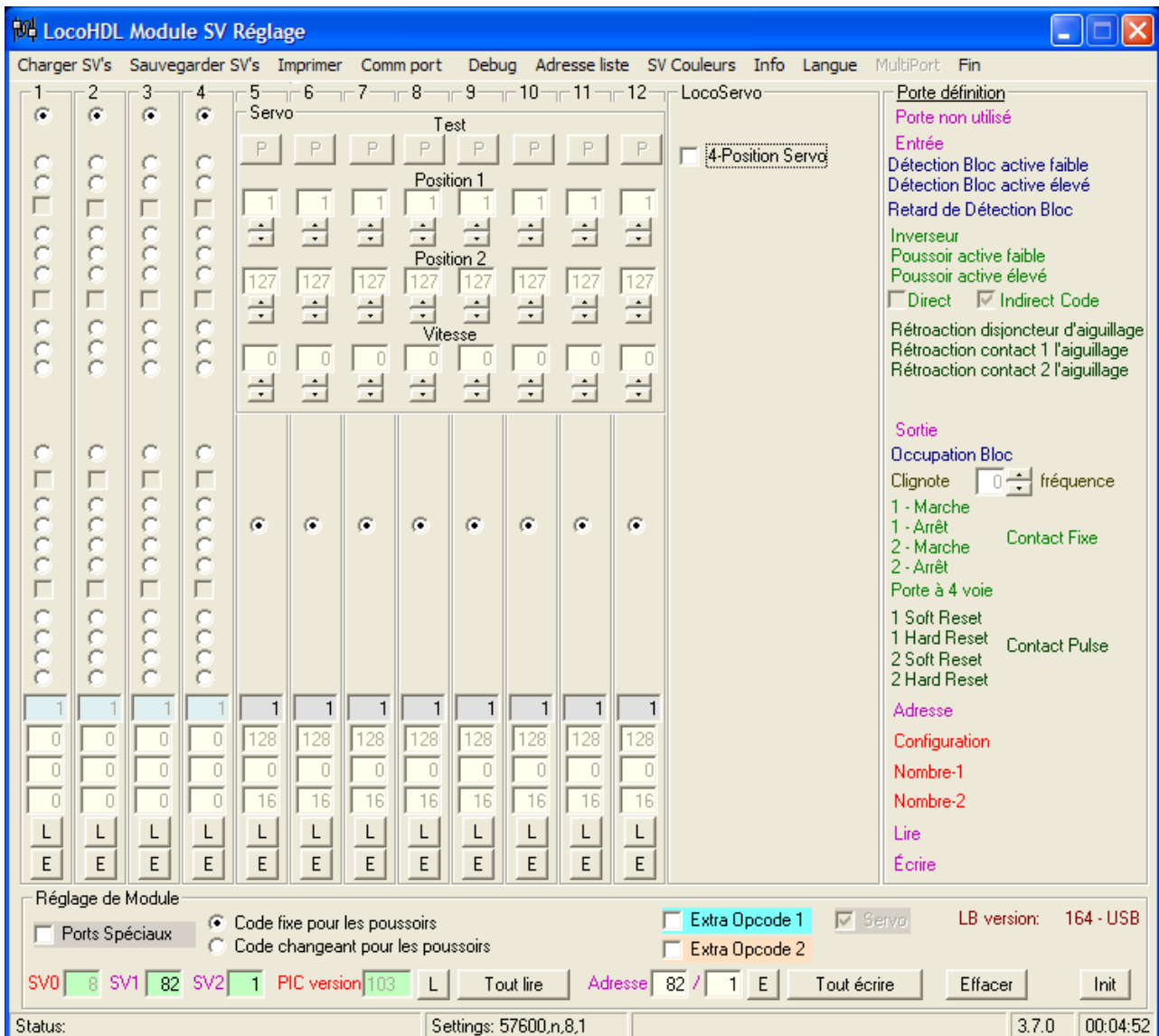
### Remarque:

- 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 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	LocoServo	
Servo									
Test								<input checked="" type="checkbox"/> 4-Position Servo	
P1	P2	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"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <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		

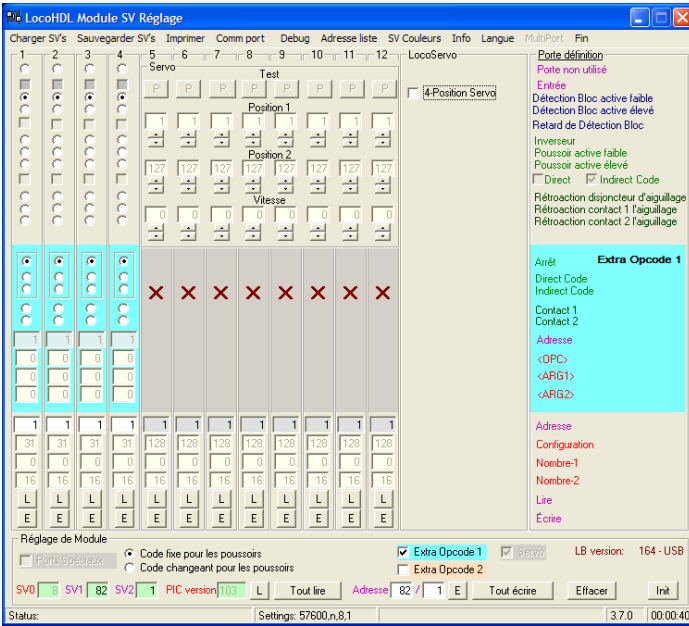
Le Servo à J11 a comme Position1 = 1, Position2 = 60, Position3 = 81, Position4 = 127, vitesse = 0.  
Les adresses utilisées pour la commande sont 100 et 101

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

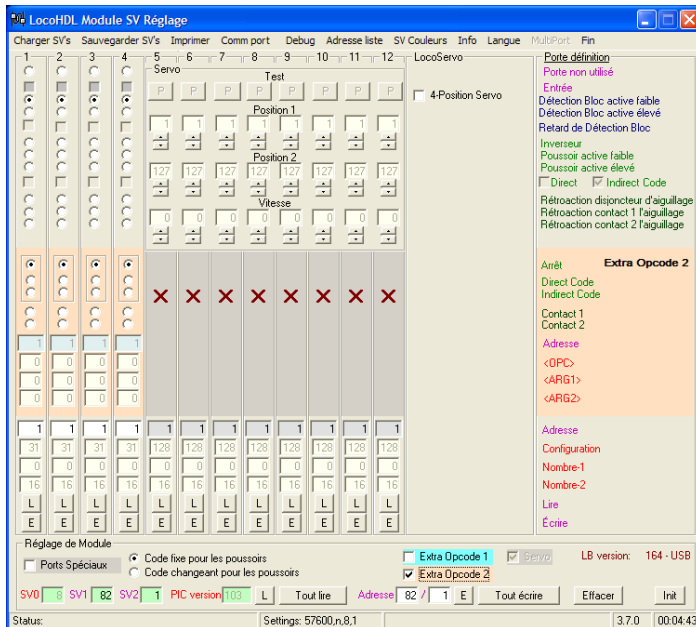
Le Servo à J15 a comme Position1 = 1, Position2 = 64, Position3 = 64, Position4 = 127, vitesse = 2.  
Les adresses utilisées pour la commande sont 104 et 105  
Il s'agit ici d'un signal à 3 positions : Position2 = Position3

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.

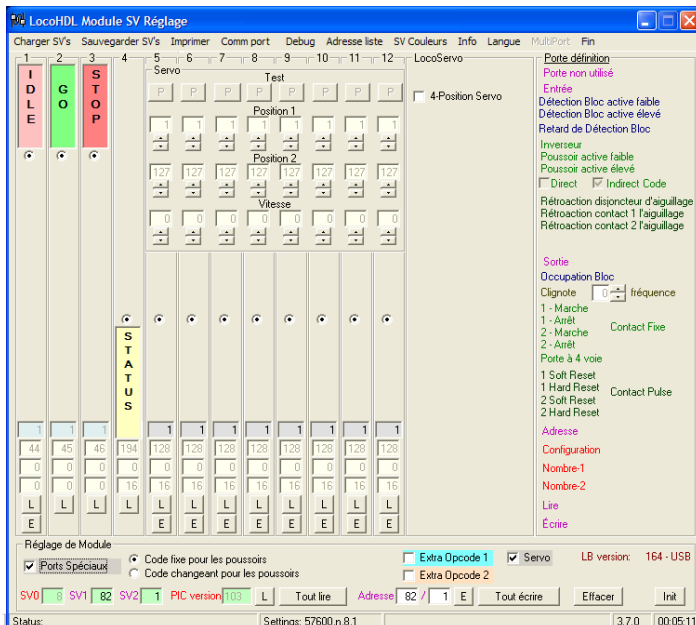




Le LocoServo possède également une possibilité de réglage “Extra Opcode”.



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)

- Démarrage

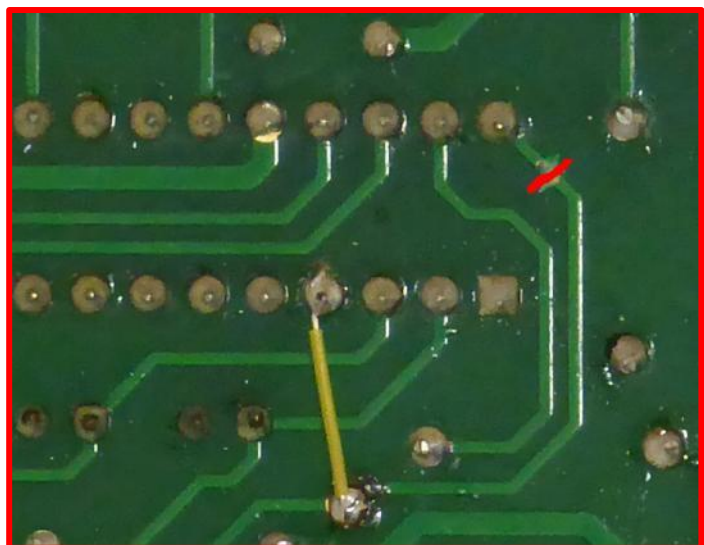
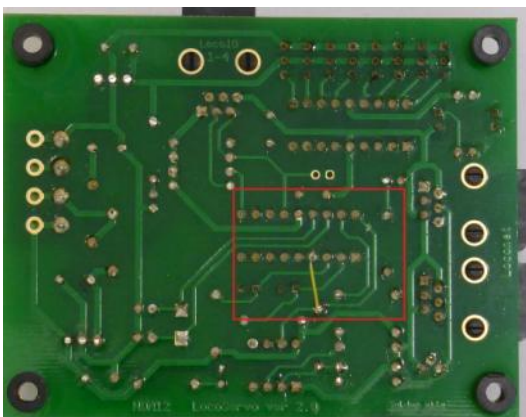
### Nouveau dans la Version 102 (LS102 + SRV001)

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

### Nouveau dans la Version 103 (LS103 + SRV001)

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

## Version 2.0 conversion à la Version 4.0



- 1) Interrompre 1 connexions en cuivre avec un couteau tranchant (rouge dans l'image)
- 2) Souder un fil (jaune sur la photo)
- 3) Remplacer PIC LS10x par LS105 ou supérieur et SRV001 par SRV005