

DLY-401 Commande par leviers

DLY-402 Commande DCC

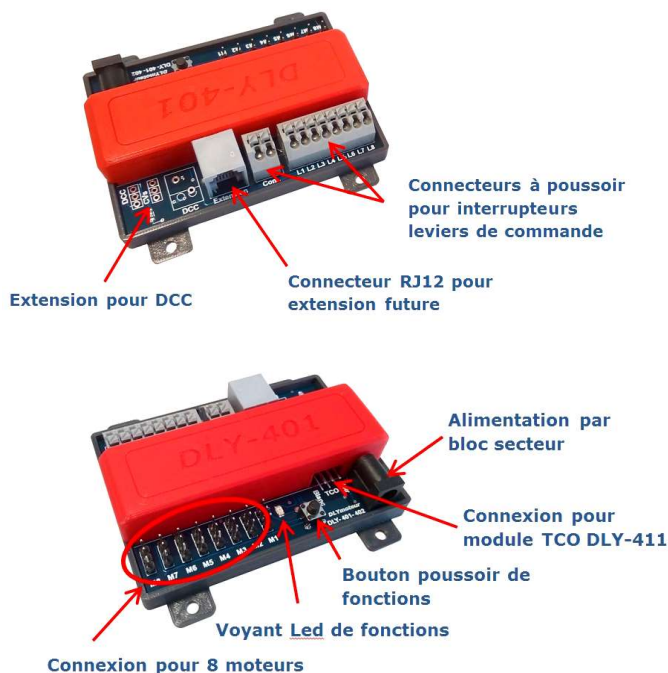
V 4.2

6-11-2023

Note : Ce document est relatif à la version logicielle 4.2

Le module **DLY-401 Rouge** permet la commande de 8 moteurs par l'intermédiaire d'interrupteurs leviers. Le module **DLY-402 Bleu** est la version **401** en DCC.

Les possibilités de réglage sont adaptées aux mécaniques DLYmoteur.



Avant toute intervention mettre la carte hors tension

Installation du module

On choisira un emplacement proche des leviers de commande. Les moteurs peuvent être éloignés du module.

Fonctionnement par défaut

Les modules **DLY-401** et **402** sont programmées en usine selon des paramètres pour un fonctionnement avec les mécaniques **DLYmoteur**. Ces paramètres sont modifiables. A tout moment on peut revenir aux valeurs usine.

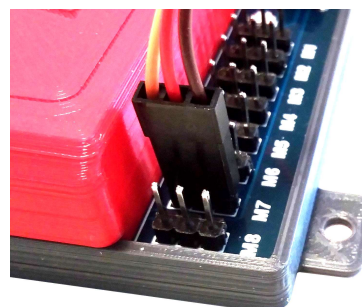
Par défaut les mouvements seront :

- Une course de 5.5 mm.
- Le basculement droite / gauche en 2 secondes

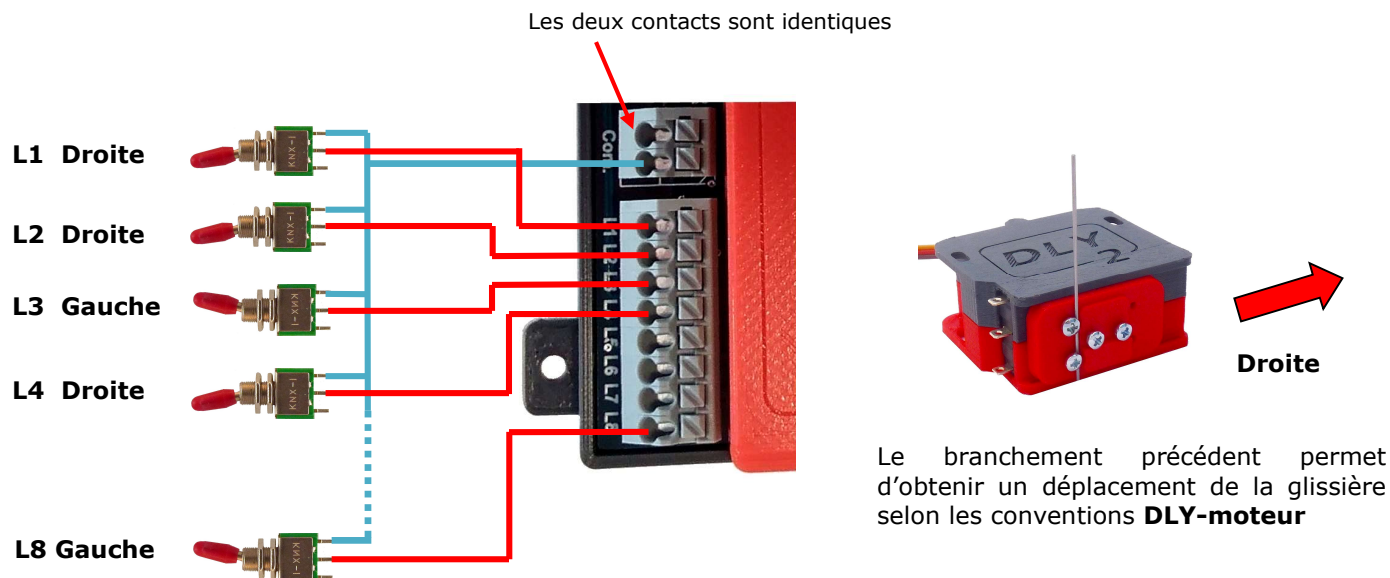
Branchement des moteurs

Le branchement des moteurs se fait simplement avec le cordon d'origine du moteur en prenant soin de mettre le fil orange côté boîtier rouge ou bleu. Une inversion est sans conséquence, sinon le non fonctionnement.

Dans le cas de l'utilisation d'une rallonge prendre l'habitude de mettre le fil blanc avec le fil orange, ce qui évite ensuite de se tromper !



Branchement des leviers



A la mise sous tension

- Affichage de la version du logiciel sur le voyant. Le premier groupe de flashes donne la version et le deuxième la mise à jour. Version en cours **V4.2**.
- Les moteurs se positionnent selon l'état des leviers.
- Le module est prêt au fonctionnement normal lorsque le voyant rouge flashe régulièrement à la seconde.

Utilisation des leviers

Le basculement d'un levier positionne le moteur.
Plusieurs moteurs peuvent changer d'état en même temps.

Mise au centre des moteurs

Utilisée dans deux cas.

- **Lors du montage du kit moteur.** Pour monter correctement le maneton sur l'axe du servo, il est nécessaire que celui-ci soit en position médiane (voir notice de montage du moteur).
- **Lors du montage du moteur sous une aiguille** il sera bien pratique de monter l'ensemble avec le moteur en position médiane pour équilibrer le mouvement des lames.
- La mise en **position médiane** se fait simultanément sur tous les moteurs par un **appui bref** sur le **bouton poussoir de fonction**
- Le voyant **clignote** lorsque l'opération est effectuée.
- Un nouvel appui sur le bouton poussoir remet en fonctionnement normal.

Retour aux réglages d'usine : reset de la carte

On peut être amené à refaire un réglage usine si l'on désire se retrouver dans une configuration connue après divers essais de réglage, ou si l'électronique ne **semble pas réagir** correctement.

- Mettre le module **hors tension**.
- Appuyer le bouton et maintenir l'appui puis remettre **sous tension**.
- **Maintenir** l'appui pendant le clignotement lent, huit coups.
- **Relâcher** le bouton dès que le voyant reste fixe.
- Mettre **hors tension**, le module est prêt pour un fonctionnement avec les réglages par défaut

Réglage de la course : 6 valeurs de course

Le module doit être en fonctionnement normal et des **leviers branchés** sur les moteurs à régler.

- Choisir les moteurs à modifier en les positionnant **vers la droite** (correspondant à l'interrupteur levier fermé). Ceux non concernés seront positionnés à gauche.
- Appuyer sur le **bouton poussoir** de fonction et maintenir jusqu'à l'allumage du voyant (**1.5 secondes**). On constate alors que seuls les moteurs concernés peuvent **être actionnés**.
- Le réglage de la course se fait en 6 pas. Le premier appui sur le bouton fait flasher le voyant une fois, un deuxième appui, deux fois, etc. jusqu'à six flashes puis retour à un. Le nombre de flash est une image de la course enregistrée qui pourra aller d'environ 2.5 mm à 7 mm.
- Pendant ces opérations on pourra manœuvrer les leviers pour vérifier la course.
- Le réglage terminé, on mettra le module hors tension.

Réglage de la vitesse des moteurs

Le module doit être en fonctionnement normal. Ce réglage s'applique à tous les moteurs.

- Appuyer sur le bouton et maintenir jusqu'au clignotement du voyant (**3 secondes**).
- Un premier appui sur le bouton fait flasher le voyant un coup, le deuxième deux coups et le troisième trois coups etc. Le nombre de flash enregistrera des temps de basculement des moteurs de 1 s, 2 s ou 3 s.
- Le choix terminé on reviendra au mode normal par une mise hors tension du module.

Informations de position des aiguilles sur un TCO

Pour reporter les informations de position des aiguilles sur un TCO on dispose de plusieurs possibilités.

Utiliser un microcontact du moteur

En utilisant cette possibilité pour commander des Leds sur le TCO on dispose de l'information de position réelle de l'aiguille. Cette solution est grande consommatrice de câblage.

Utiliser le module DLY-411

Ce module, à relier au **DLY-401** ou **DLY-402** présente l'intérêt d'un câblage simple au niveau du TCO. Elle donne de l'animation en faisant clignoter les Leds pendant la formation d'un itinéraire. La luminosité des Leds est réglable. L'information donnée correspond à la commande mais pas à la position réelle des aiguilles.

Voir sa notice sur dlymoteur.fr.

Informations spécifiques au module DLY-402 Bleu DCC

Le module **DLY-402 Bleu** est la version DCC du **DLY-401 Rouge**. Il reprendra donc toutes les caractéristiques de fonctionnement précédent.

Cette version permettra la commande des aiguilles par une centrale DCC. Cette possibilité augmentera énormément les possibilités de jeux en utilisant les moyens mis à disposition par les fabricants : logiciel de gestion de réseaux, TCO sur tablette, etc ...

A savoir : un module **DLY-401 Rouge** est transformable en **DLY-402 Bleu**. Cette opération se fait par DLY-moteur. Voir détail sur le site DLYmoteur.fr



Par rapport à un **DLY-401** on observe :

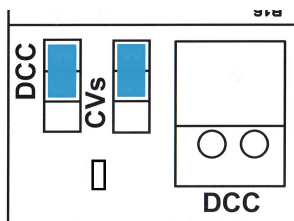
- La couleur bleue
- Le connecteur pour le branchement du signal DCC.
- Un voyant bleu pour les fonctions DCC
- Un cavalier permettant le choix entre le fonctionnement en DCC et le fonctionnement à leviers.
- Un cavalier permettant l'accès aux fonctions DCC

Caractéristiques principales

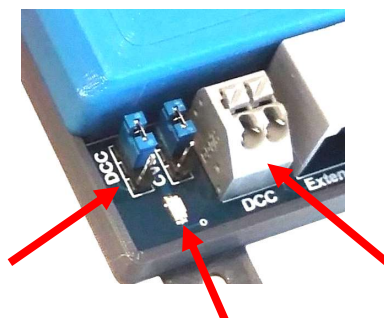
- Programmation rapide par la centrale de l'adresse de base de la carte qui correspondra à celle du moteur M1. Les autres moteurs prendront les adresses qui suivent.
- Mode Normal ou mode programmation par cavalier
- Programmation par CVs. L'utilisateur a accès aux réglages suivants :
 - Programmation de 1023 adresses possibles du décodeur.
 - Choix de la commande des moteurs par DCC ou par leviers classiques.
 - Inversion du sens du mouvement des moteurs pour éviter une intervention mécanique sous l'aiguille.
 - Choix de la position des moteurs à la mise sous tension : **itinéraire initial**.
 - Possibilité de correction de l'adressage pour l'utilisation de certaines centrales. Par exemple, la Multimaus ROCO a un décalage de son adressage de 4.
 - Remise aux réglages usine.

Branchement et fonctionnement en DCC : cavalier en position DCC

Pour un module neuf l'adresse de M1 = 1, les autres moteurs suivent.



Les cavaliers doivent être dans cette position



Led bleue

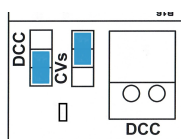
Brancher le bus DCC traction* de la centrale sur le connecteur DCC.

* Voir la notice de la centrale

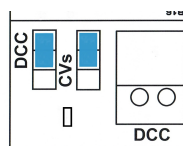
A la mise sous tension

- La partie « DLY-401 » s'initialise puis passe le relais au DCC qui lance l'itinéraire initial. Par défaut tous les moteurs se positionnent à droite.
- La Led Bleue clignote deux fois.
- A partir de cet instant les entrées leviers ne seront plus actives, sauf celles qui auront été dévalidées du mode DCC (CV35 et CV36).
- L'ensemble est prêt à recevoir des ordres DCC.
- Lors de l'envoi d'un ordre de commutation d'aiguille par son adresse la Led bleue confirme la réception de l'ordre par un ou plusieurs flashes.

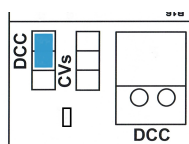
Modes de fonctionnement



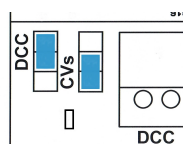
Fonctionnement par leviers. C'est l'équivalent d'un DLY-401



Fonctionnement en DCC



Programmation rapide de l'adresse sans passer par les CVs



Programmation des CVs

La mise hors tension est nécessaire après une manipulation de cavalier, sauf dans le cas de la programmation rapide.

Programmation rapide

- L'ensemble est sous tension et relié au bus DCC.
- Retirer le cavalier **CVs**, la Led bleue clignote.
- Sur la centrale en mode « commande accessoire » faire une commande de basculement d'accessoire à l'adresse désirée pour le moteur M1 : la Led se fixe un instant puis se remet à clignoter. La carte DLY-402 est prête à fonctionner à cette adresse dès la remise en place du cavalier sur la position « fonctionnement normal ».
- Les adresses des moteurs se suivent à partir de cette nouvelle adresse.

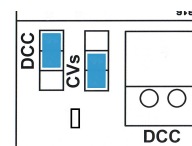
Note : on peut être amené à faire une remise sous tension après avoir manipulé le cavalier.

Programmation complète par CVs

On accède au mode programmation en plaçant le cavalier CVs du côté **CVs**. Pour la procédure, voir la notice de la centrale DCC utilisée. A faire sur la voie de programmation.

La carte DLY-402 dispose de 9 Cvs pour sa configuration :

- CV1 : adresse de base du décodeur pour adressage inférieur à 256.
- CV7 : version du logiciel (lecture seule).
- CV8 : identification du fabriquant (lecture seule).
- CV9 : complément d'adresse pour un adressage supérieur à 255 et inférieur
- CV35 : validation du mode DCC des moteurs.
- CV37 : inversion des mouvements.
- CV39 : itinéraire initial.
- CV41 : correction d'adressage de certaines centrales.
- CV42 : remise en réglage usine.



Note : Après une modification de CV mettre hors tension la carte pour la prise en compte des nouveaux paramètres.

Pour déterminer les valeurs à placer dans les CVs DLYmoteur propose un **calculateur adapté** à ses produits à télécharger sur la page documentation du site **DLYmoteur.fr**. Cet outil simplifiera les calculs. On trouvera aussi en annexe la méthode pour calculer la valeur décimale d'un CV.

Adresse de base de la carte

Pour une adresse inférieure à 256 il suffira de placer l'adresse dans CV1 et mettre la valeur 0 dans CV9.

Pour une adresse supérieure à 255 on fera le calcul suivant :

Pour CV1 : reste de la division de l'adresse par 256.

Pour CV9 : partie entière de la division de l'adresse par 256.

Ex :

Adresse **50** : **CV1 = 50** et **CV9 = 0**

Adresse **300** : $300 / 256 = 1$ reste **44** **CV1 = 44** et **CV9 = 1**

Adresse **853** : $853 / 256 = 3$ reste **85** **CV1 = 85** et **CV9 = 3**

Validation du mode DCC pour les moteurs

Par défaut tous les moteurs sont configurés pour être commandés en DCC. Mais si l'on désire avoir accès à certaines aiguilles « à pied d'œuvre » hors DCC il sera nécessaire de modifier la CV35. Lorsqu'un moteur a été réglé pour fonctionner hors DCC, son bornier de commande redevient actif.

	M8	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1
CV35	X	X	X	X	X	X	X	X

Lorsque X vaut 1 le moteur fonctionne en mode DCC. Dans le cas contraire il sera commandé par son levier.

Ex : Moteurs M3 et M7 commandés par leviers, les autres en DCC

CV35 1 0 1 1 1 0 1 1 = valeur décimale 187

Inversion du mouvement d'un moteur

Si l'on constate qu'un moteur se déplace à l'envers par rapport à la commande qu'on lui donne il sera aisé d'inverser son mouvement au moyen du CV37. Cette possibilité évite une intervention mécanique sous l'aiguille.

	M8	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1
CV37	X	X	X	X	X	X	X	X

Lorsque X vaut 0 le moteur se déplace dans le sens normal. Il faudra mettre un 1 pour obtenir un fonctionnement inversé par rapport à la commande.

Ex : Moteurs M6, M7 et M10 auront leurs mouvements inversés

CV37 0 1 1 0 0 0 0 0 = valeur décimale 96

Création de l'itinéraire initial

A la mise sous tension on peut vouloir imposer le positionnement des aiguilles pour former un itinéraire connu. Pour cela il suffira de programmer le CV39. Par défaut tous les moteurs vont à droite.

	M8	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1
CV39	X	X	X	X	X	X	X	X

Si X vaut 0 le moteur se positionne à droite (selon la définition DLYmoteur), dans le cas contraire il se mettra à gauche.

Ex : Itinéraire initial :
 M1 gauche
 M2 gauche
 M3 gauche
 M4 droite
 M5 gauche
 M6 droite
 M7 droite
 M8 droite

CV39 0 0 0 1 0 1 1 1 = valeur décimale 23

Correction d'adressage pour certaines centrales

Certaines centrales ne suivent pas la norme et sont décalées de 4 au niveau de l'adressage. C'est le cas par exemple de la Multimauss Roco. Pour corriger ce décalage on pourra mettre la valeur 4 dans la CV41.

Réinitialisation des paramètres usine

En sortie de fabrication la DLY-402 est configurée :

- Adresse DCC : **1** CV1 = 1 et CV9 = 0
- Tous les moteurs utilisés en mode DCC CV35 = 255
- Mouvements non inversés CV37 = 0
- Itinéraire initial : tous les moteurs à droite CV39 = 0
- Correction d'adresses à zéro CV41 = 0

Cette configuration peut être retrouvée en écrivant **255** dans **CV42**. Les paramètres par défaut seront pris en compte à la prochaine mise en marche.

Fonctionnement par leviers

Si l'on désire maintenant commander les aiguilles par les leviers du TCO il suffit de placer le cavalier DCC dans la position « non DCC ».



*

Dans cette position les leviers reprennent leur droit et le DCC est désactivé. Une mise hors tension est nécessaire pour que la modification soit prise en compte.

Annexe

Transformation binaire → décimale

128	64	32	16	8	4	2	1
X	X	X	X	X	X	X	X

Pour calculer la valeur décimale à placer dans un CV on fait la somme des poids des bits à 1.

Ex : 0 0 1 0 1 1 1 0 → 32 + 8 + 4 + 2 = 46
 1 0 1 1 0 0 0 1 → 128 + 32 + 16 + 1 = 177

L'utilisation de l'outil DLYcalcul

Le fichier **DLYcalcul.zip** sera chargé depuis le site DLYmoteur.fr. En extraire le fichier exécutable **DLYcalcul.exe** et le lancer.

On peut donner une référence à la carte DLY-402

Choisissez la carte de commande.
 Pour le module DLY-402 choisir DLY-400-ECO

The screenshot shows the 'Calcul des CVs de la carte DLY-420' window. At the top, there's a header with the DLYmoteur.fr logo. Below it, a form allows entering the 'Carte DLY-420 n°' (set to 1) and selecting the installation type ('DLY-400' or 'DLY-400-ECO'). A table lists 12 motors (M1 to M12) with columns for 'Numéro d'aiguille', 'Adresses Dcc', 'Validation Dcc', 'Inversion Mouvement', 'Itinéraire Initial', and 'CVs'. Callout boxes provide instructions: 'Imprimez la fiche' points to the 'Imprimer' button; 'Adresse DCC de chaque aiguille' points to the 'Adresses Dcc' column; 'Optionnel : Référenciez vos aiguilles' points to the 'Numéro d'aiguille' column; 'En décochant ces cases l'aiguille ne fonctionne plus en DCC mais par son levier' points to the 'Validation Dcc' column; 'En cochant ces cases le mouvement des aiguilles sera inversé' points to the 'Inversion Mouvement' column; 'Choisissez ici la position des moteurs à la mise sous tension' points to the 'Itinéraire Initial' column; 'Résultat des CVs à programmer' points to the 'CVs' column. Another callout 'Entrez l'adresse DCC du premier moteur' points to the 'Adresse de base du groupe de moteurs' field.

Numéro d'aiguille	Adresses Dcc	Validation Dcc	Inversion Mouvement	Itinéraire Initial	CVs
M1	A1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Droite	CV1 = 50 CV9 = 0
M2	A2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Gauche	
M3	A3 a A3b	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Droite	
M4	A4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Droite	CV35 = 255 CV36 = 3
M5	A5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Droite	
M6	A6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Gauche	CV37 = 194 CV38 = 0
M7	A7a A7b	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Droite	
M8	A8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Droite	
M9	A9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Gauche	CV39 = 34 CV40 = 3
M10	A10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Gauche	
M11	A11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
M12	A2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Note : l'interface de ce logiciel n'a pas encore été mis à jour pour l'utilisation du module DLY-402, on choisira le cas DLY-400-ECO