

# LEA-MLENT-4

---

**Décodeur DCC pour la  
commande de moteurs lents**

**AOUT 2024 (V1)**

---

**Ligéa – Solutions pour modélisme ferroviaire**



### 1 – Objet

Cette notice présente le fonctionnement, le raccordement, le réglage et la commande du décodeur LEA-MLENT-4.

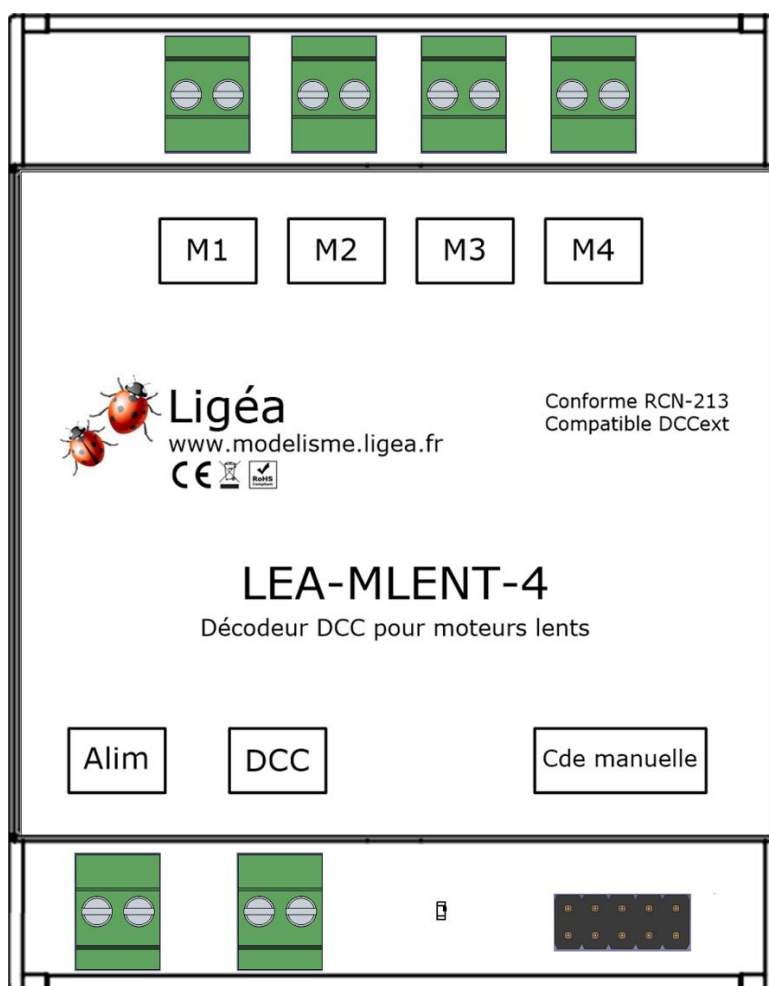
Ce décodeur permet la commande de 4 moteurs lents de type : Tortoise, MTB, Cobalt, Lemaco, Fulgurex, ...

Il est conforme à la norme RCN-213 (protocole DCC pour la commande des décodeurs d'accessoires) : il supporte les commandes de décodeurs d'accessoires simples ou étendus.

### 2 – Boitier

Ses dimensions sont : hauteur : 90 mm – largeur : 72 mm – hauteur : 40 mm

Le boitier est destiné à être fixé sur un rail DIN ; il est à noter qu'une encoche, située sur la face arrière du boitier, permet également de le fixer au moyen d'une vis.



En partie supérieure sont situés quatre connecteurs (M1 à M4) destinés au raccordement des moteurs.

En partie inférieure sont situés les connecteurs d'alimentation (Alim), du signal DCC (DCC) et des interrupteurs ou boutons poussoirs pour la commande locale des moteurs (Cde manuelle).

#### 2-1 – Alimentation

Alimentation : le boitier peut être alimenté par une tension continue (14V à 20V), alternative (10V à 14V) ou à partir de la tension DCC (14 à 20V).

Il est à noter qu'en cas d'alimentation par une tension continue, il n'y a pas de polarité à respecter.

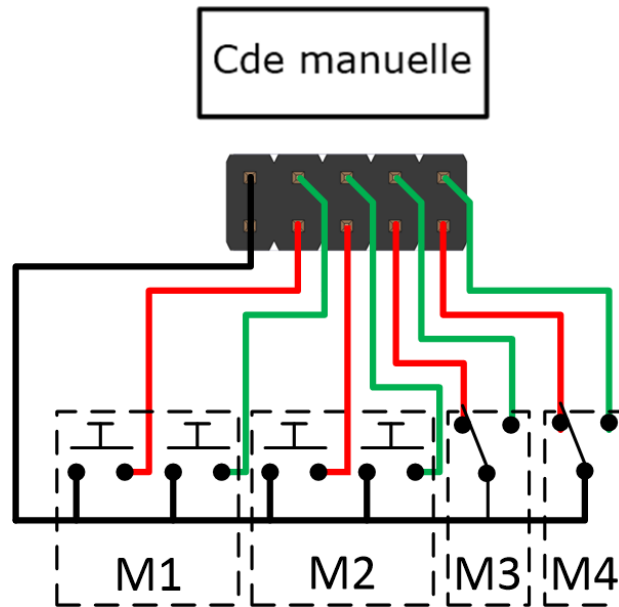
En cas de raccordement avec une alimentation externe, l'utilisateur doit s'assurer qu'elle répond aux normes en vigueur. La responsabilité de Ligéa ne saurait être engagée en cas d'accident.

La consommation est de l'ordre de 30 mA, à laquelle il faut ajouter la consommation de chaque moteur sans dépasser 200 mA par moteur et 800 mA au total.

### 3 – Commande des moteurs

#### 3-1 – Commande manuelle

Il est possible de commander les moteurs avec des boutons poussoirs (contact ouvert au repos) ou des interrupteurs raccordés sur le connecteur « Cde manuelle », suivant le schéma ci-dessous :



Le sens de commande est précisé au point « 3-2 – Polarité lors de la commande des moteurs » ci-après.

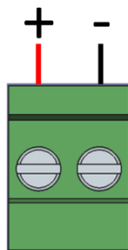
#### 3-2 – Polarité lors de la commande des moteurs

Les moteurs sont commandés par inversion de polarité ; la polarité présente sur les connecteurs M1 à M4 est fonction de la commande envoyée au décodeur.

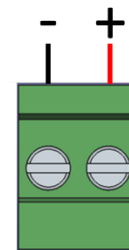
La convention adoptée est la suivante :

##### Commande manuelle :

Si on actionne un bouton raccordé à un fil rouge, le plus (+) est présent sur la borne gauche du connecteur et le moins (-) sur la borne droite.



Si on actionne un bouton raccordé à un fil vert, le plus (+) est présent sur la borne droite du connecteur et le moins (-) sur la borne gauche.



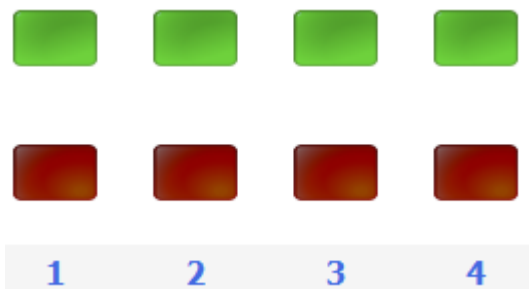
##### Commande avec le panel d'une centrale :

A titre d'exemple, la centrale YAMORC© Y7001 permet la commande manuelle des accessoires.

Sur la fenêtre de commande, figurent des boutons rouges et vert.

Lors d'un appui sur un bouton rouge, le plus (+) est présent sur la borne gauche.

Lors d'un appui sur le bouton vert, le plus (+) est présent sur la borne droite.



Cet exemple peut être transposé, notamment, à la centrale Z21 de ROCO©.

Commande avec un logiciel de pilotage :

A l'adresse du décodeur, vous pouvez commander 8 sorties (1 à 8).

- Moteur 1 : sorties 1 et 2.
- Moteur 2 : sorties 3 et 4.
- Moteur 3 : sorties 5 et 6.
- Moteur 4 : sorties 7 et 8.

Lors de la commande des sorties 1, 3, 5 et 7, le plus (+) est présent sur la borne gauche.

Lors de la commande des sorties 2, 4, 6 et 8, le plus (+) est présent sur la borne droite.

3-3 – Mise sous tension du boîtier

A la mise sous tension du boîtier, les moteurs ne sont pas alimentés.

La mise sous tension est effective lorsque le boîtier reçoit une commande ; seul le moteur commandé est mis sous tension. L'ensemble des moteurs seront sous tension lorsqu'ils auront reçu chacun une commande.

**3 – Variables de configuration (CV)**

Le décodeur ne gère pas la plage des CV à partir de 513 (ou  $\geq 512$ ).

Le tableau des CV utilisés est le suivant :

CV	Utilisation	Modifiable	Valeur usine
1	Adresse : octet de poids faible	OUI	1
2	Activation de la commande manuelle	OUI	255
3	Temporisation de la mise sous tension du moteur M1	OUI	0
4	Temporisation de la mise sous tension du moteur M2	OUI	0
5	Temporisation de la mise sous tension du moteur M3	OUI	0
6	Temporisation de la mise sous tension du moteur M4	OUI	0
7	Numéro de version	NON	1
8	Fabricant (Reset du décodeur)	NON (OUI)	13
9	Adresse : octet de poids fort	OUI	0
29	Configuration du décodeur	NON	128
34	Mode d'adressage	OUI	1

CV 1 et 9

Les CV 1 et 9 mémorisent l'adresse du décodeur. Le CV1 contient les 6 bit de poids faible et le CV9 contient les 3 bits de poids fort ; l'adresse est dans la plage 1 ... 511.

Adresse	CV1	CV9
1 à 63	Adresse	0
64 à 127	Adresse - 64	1
128 à 191	Adresse - 128	2
192 à 255	Adresse - 192	3
256 à 319	Adresse - 256	4
320 à 383	Adresse - 320	5
384 à 447	Adresse - 384	6
448 à 511	Adresse - 448	7

## CV 2

Le CV2 permet d'activer ou non chacun des boutons de la commande manuelle.

Bit	Activation
0	Moteur 1 Rouge
1	Moteur 1 vert
2	Moteur 2 Rouge
3	Moteur 2 vert
4	Moteur 3 Rouge
5	Moteur 3 vert
6	Moteur 4 Rouge
7	Moteur 4 vert

## CV 3 à 6

Les CV 3 à 6 permettent de spécifier une durée de mise sous tension des moteurs.

Si le CV correspondant au moteur a la valeur 0, le moteur est sous tension en permanence.

Si la valeur est différente de 0, le moteur est sous tension une durée égale à la valeur du CV multipliée par 100 millisecondes.

Par exemple, si le CV vaut 1, le moteur sera sous tension 100 ms ; s'il vaut 255, le moteur sera sous tension 25,5 secondes.

## CV 7

Version logicielle du décodeur : 1 par défaut.

## CV 8

Identification du constructeur : 13 par défaut.

L'écriture de la valeur 8 dans le CV8 a pour effet de remettre le décodeur dans sa configuration d'usine.

## CV 29

Configuration du décodeur : 128 par défaut.

Indique que le décodeur ignore les adresses à partir de 513.

## CV 34

Mode d'adressage : 1 par défaut.

Permet de spécifier si le décodeur réponds à une adresse conforme à la norme RCN-213 ou une adresse émise par une commande MultiMAUS© de ROCO©.

CV 34 = 1 : RCN-213

CV 34 = 0 : MultiMAUS©

## **4 – Programmation des CV**

La programmation des CV doit être effectuée en raccordant le décodeur à la sortie de programmation de la centrale.

## **5 – Commandes**

Le décodeur LEA-MLENT-4 accepte des commandes d'accessoires simple (commutation d'accessoires) et étendu (DCC ext).

DCC simple : le décodeur reçoit une commande comprise entre 1 et 8. Des centrales peuvent envoyer une commande entre 0 et 7, dans ce cas, le numéro de commande est indiqué entre parenthèses dans ce qui suit :

1 (0) : moteur M1 – plus à gauche

2 (1) : moteur M1 – Plus à droite

...

7 (6) : moteur M4 – plus à gauche

8 (7) : moteur M4 – Plus à droite

DCC étendu : le décodeur reçoit une commande comprise entre 0 et 255 (Norme RCN-213). Seules les commandes comprises entre 0 et 7 sont acceptées par le décodeur.

0 : moteur M1 – plus à gauche

1 : moteur M1 – Plus à droite

...

6 : moteur M4 – plus à gauche

7 : moteur M4 – Plus à droite

Le décodeur est toujours activé pour les deux modes de commande. Il peut, à un instant, répondre à une commande d'accessoires simple et, à un autre instant, à une commande d'accessoires étendu.

### 6 – SAV

Ligéa reste à votre écoute pour vous aider à la mise en œuvre du boîtier LEA-MLENT-4 et répondre à vos questions ou suggestions.

Merci d'adresser un mail à l'adresse [contact@ligea.fr](mailto:contact@ligea.fr) ; en général, une réponse est apportée sous 24 heures (hors période de congés).

### Versions du document

Date de publication initiale : Version 1 du 1<sup>er</sup> août 2024.

Nota :

Sauf mention contraire, les images, dessins et textes sont la propriété exclusive de Ligéa et ne peuvent être reproduits totalement ou partiellement sans l'autorisation de Ligéa.