
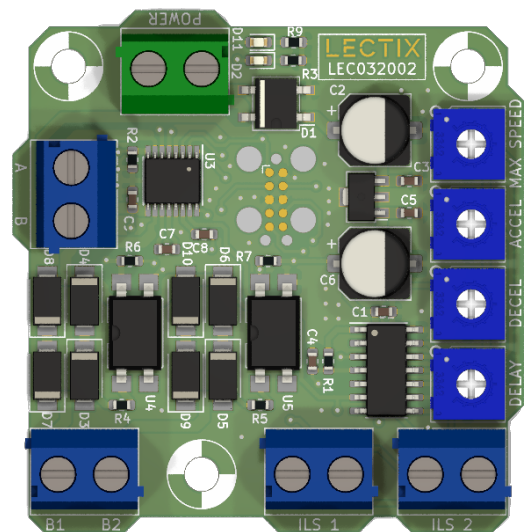


## Module va et vient analogique LEC032002

 **Avvertissement** : ce module n'est pas compatible avec les locomotives possédant un décodeur DCC (digital)!

### 1 Caractéristiques

- Mode navette (va et vient) automatique
- Freinage et accélération progressive
- Détection des extrémités par analyse de la consommation de courant ou par capteurs ILS, pédales, ...
- Temporisation réglable entre 1 s et plus de 3 min
- Alimentation : 8 - 16 V DC
- Réglage facile de la vitesse maximum, du temps d'arrêt, de la courbe d'accélération et de freinage.
- Protection contre les courts circuits.
- 3 trous de fixation pour un montage facile.



### 2 Applications

- Mode navette (va et vient) automatique
- Mode navette (va et vient) via des capteurs de type ILS, pédale, ou équivalent
- Contrôle d'un funiculaire, ou de tout autre système motorisé DC

### 3 Specifications technique

| Specification                               | Valeur  | Unité |
|---|---------|-------|
| Temporisation avant redémarrage             | 1 - 200 | sec   |
| Tension d'alimentation                      | 8 - 16  | V DC  |
| Intensité d'alimentation minimum recommandé | 1       | A     |
| Intensité maximum en sortie du module       | 1       | A     |

Table 1: Spécifications

## 4 Utilisation

Le module va et vient analogique LEC032002 permet de créer facilement un mode navette automatisé pour votre réseau analogique. Il est également conçu pour piloter tout système à moteur DC devant changer de sens à intervalle régulier. On note notamment parmi ces systèmes le pilotage d'un funiculaire à l'aide d'un moteur et de 2 ILS.

L'installation du module est facile, le réglage des paramètres (vitesse maximum, temporisation avant redémarrage, accélération, freinage) se fait simplement en tournant les potentiomètres à l'aide d'un tournevis.

### 4.1 Installation et câblage du module pour un va et vient automatique

Le module doit être câblé tel que sur la figure 3.

1. Connecter une alimentation entre 8 et 16 V DC au bornier d'alimentation. Cette alimentation sera indirectement reliée à la voie, **il faut donc que la tension d'alimentation soit compatible avec la tension d'utilisation de vos trains.**
2. Connecter la voie sur le bornier de sortie (bornier "A B").
3. Connecter au choix :
  - **[Détection par consommation de courant]** les rails droits isolés sur les 2 zones d'arrêt aux borniers B1 et B2 (Cf. Figure 1).
  - **[Détection par ILS, pédale, ...]** les 2 ILS marquant le début des zones d'arrêt sur les borniers ILS1 et ILS2 (Cf. Figure 2).

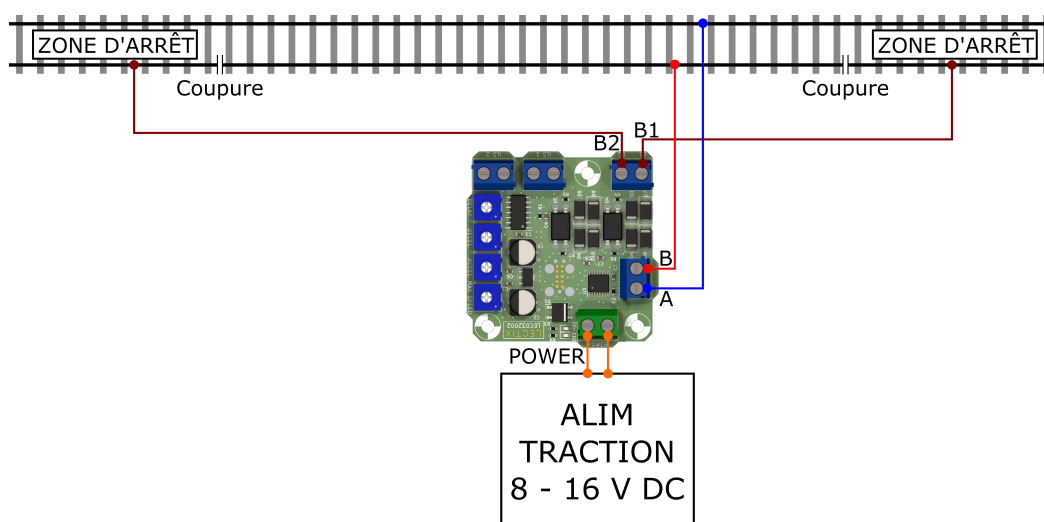


Figure 1: Schéma de câblage du module pour un va et vient analogique avec détection des zones de freinages par analyse de la consommation de courant.

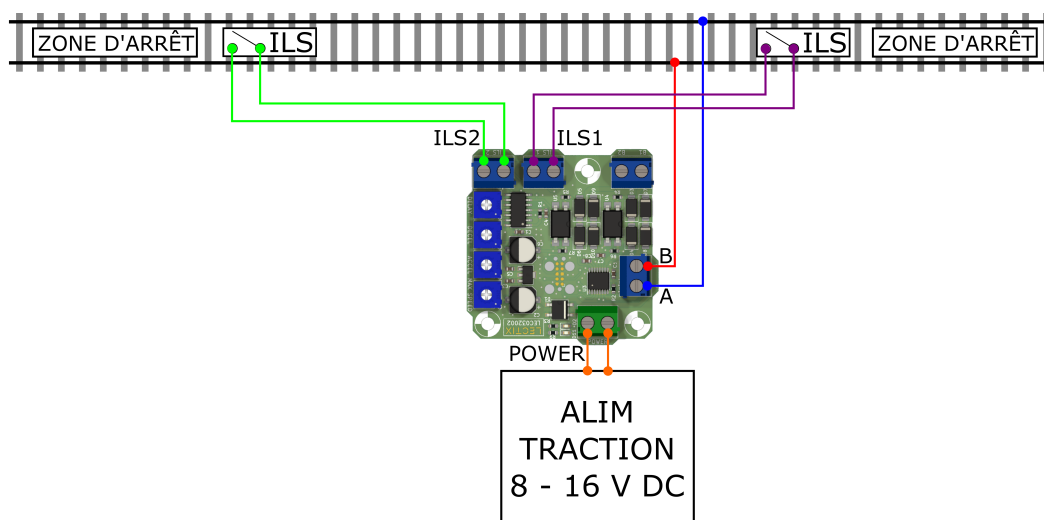


Figure 2: Schéma de câblage du module pour un va et vient analogique avec détection des zones de freinage par ILS (ou capteurs équivalents).

Une fois le module installé, il faut s'assurer que

- les ILS, capteurs de consommation (ou capteurs équivalents) soient bien branchés par rapport au sens de fonctionnement du train.
- le temps de freinage ne soit pas trop important, pour ne pas provoquer de collisions.

Pour ce faire, suivez les étapes suivantes :

1. mettre le train au milieu de la voie (en dehors des zones de freinage donc)
2. tournez le potentiomètre du temps de décélération (DECEL) à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Cela aura pour effet d'arrêter immédiatement le train lorsqu'il rentrera dans la zone d'arrêt.
3. allumez le module en branchant son alimentation.

Si les capteurs sont branchés sur les bons borniers, le train doit s'arrêter immédiatement dès lors qu'il rentre dans la zone d'arrêt. Si le train continue au delà du capteur utilisé pour marquer le début de la zone de freinage, arrêtez immédiatement le module et inversez le branchement des capteurs (branchez les fils auparavant sur le bornier "ILS1" sur le bornier "ILS2", et inversement, ou respectivement "B1" et "B2" si utilisation des capteurs de consommation de courant).

Recommencez l'opération pour s'assurer que le fonctionnement est à présent correct, puis Rendez vous section suivante pour affiner le réglage du module.

## 4.2 Installation et câblage du module pour animer un funiculaire

1. Connecter une alimentation entre 8 et 16 V DC au bornier d'alimentation. Cette alimentation sera indirectement reliée à la voie, **il faut donc que la tension d'alimentation soit compatible avec la tension d'utilisation du moteur.**
2. Connecter le moteur sur le bornier de sortie (bornier "A B").
3. Connecter les 2 ILS sur les borniers ILS1 et ILS2.

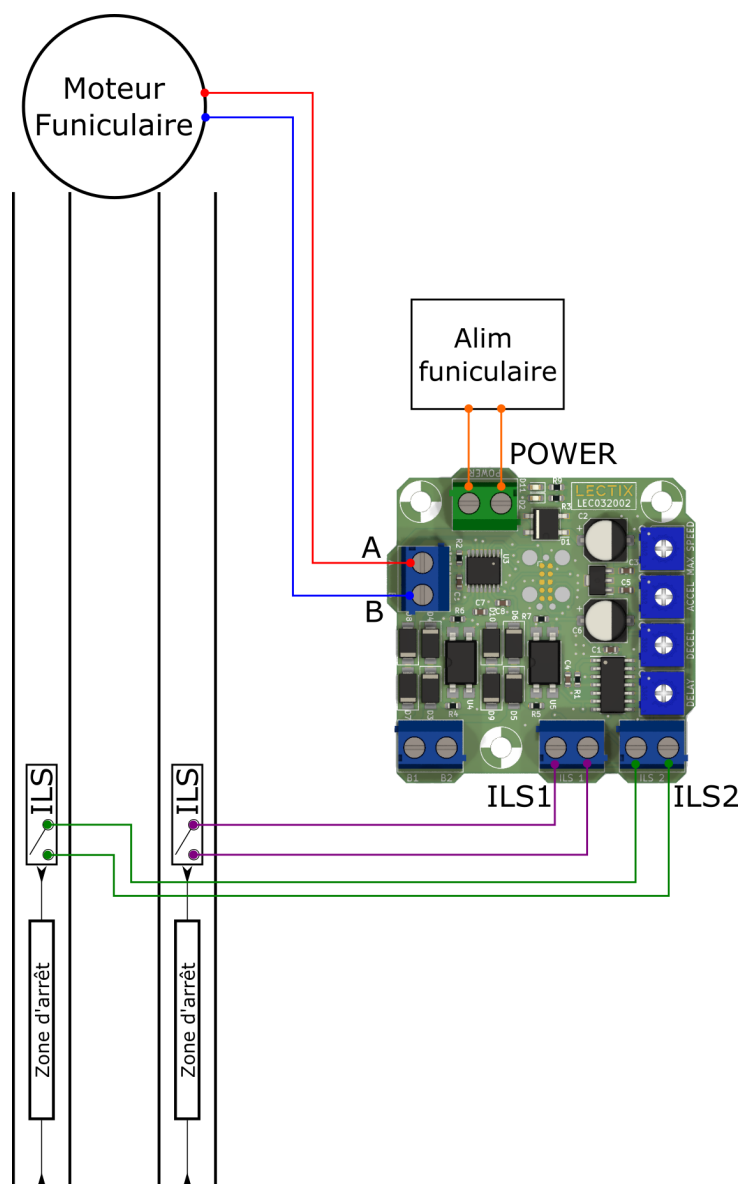


Figure 3: Schéma de câblage du module pour piloter un funiculaire.

Une fois le module installé, il faut s'assurer que

- les ILS (ou capteurs équivalents) soient bien branchés par rapport au sens de fonctionnement du moteur.
- le temps de freinage ne soit pas trop important, pour ne pas provoquer de collisions.

Pour ce faire, suivez les étapes suivantes :

1. mettre le funiculaire au milieu des voies (en dehors des zones de freinage donc)
2. tournez le potentiomètre du temps de décélération (DECEL) à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Cela aura pour effet d'arrêter immédiatement le funiculaire lorsqu'il rentrera dans la zone d'arrêt.
3. allumez le module en branchant son alimentation.

Si les ILS sont branchés sur les bons borniers, le funiculaire doit s'arrêter immédiatement dès lors qu'il rentre dans la zone d'arrêt. Si le funiculaire continue au delà du capteur utilisé pour marquer le début de la zone de freinage, arrêtez immédiatement le module et inversez les 2 ILS (branchez les fils auparavant sur le bornier "ILS1" sur le bornier "ILS2", et inversement).

Recommencez l'opération pour s'assurer que le fonctionnement est à présent correct.

### 4.3 Réglage des paramètres

Cette section décrit une méthode pour régler les paramètres du module, à savoir vitesse maximum, temporisation avant redémarrage, temps d'accélération et de décélération. Il est conseillé d'utiliser un petit tournevis plat pour régler les potentiomètres.



**Note** : Attention à ne pas forcer si le potentiomètre bloque, sous risque de détérioration.

1. Pour commencer, régler tous les paramètres de la façon suivante :
  - **vitesse max** ("MAX SPEED") => tourner le potentiomètre à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - **temporisation avant redémarrage** ("DELAY") => tourner le potentiomètre à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
  - **temps d'accélération** ("ACCEL") => tourner le potentiomètre à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - **temps de décélération** ("DECEL") => tourner le potentiomètre à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Mettre en route le module, et s'assurer que le va et vient fonctionne.
3. Régler la vitesse maximale qui vous convient le mieux en tournant, si nécessaire, le potentiomètre "MAX SPEED".
4. Régler le temps de décélération en tournant le potentiomètre 'DECEL'.
5. Régler le temps d'accélération en tournant le potentiomètre 'ACCEL'.
6. Enfin, régler la temporisation avant redémarrage en ajustant le potentiomètre "DELAY".

## 5 Dimensions

Le module dispose de 3 trous de fixation permettant de faire passer des vis de 3 mm.

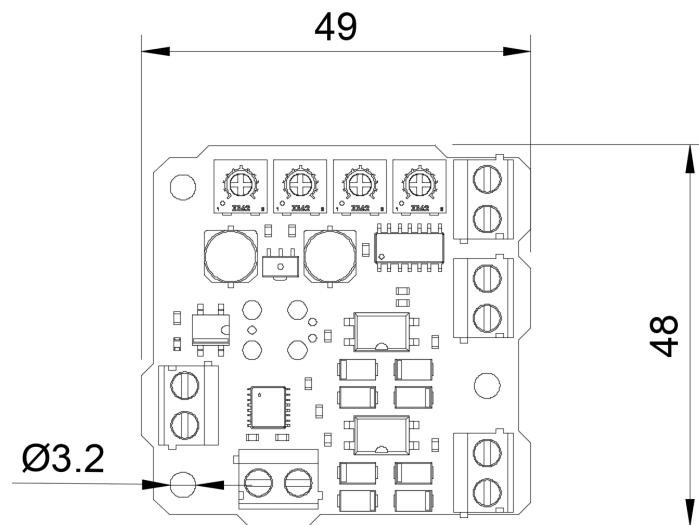


Figure 4: Dimensions du module (toutes les côtes sont données en mm).

## 6 Contact et SAV

Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à [contact@lectix.fr](mailto:contact@lectix.fr).

## 7 Revision History

| Revision | Date     | Author(s) | Description                             |
|----------|----------|-----------|---|
| 1.0.0    | 26.12.21 | TFC       | Création du document                    |
| 1.0.1    | 30.12.21 | TFC       | Ajout de la section câblage va et vient |
| 1.0.2    | 20.04.22 | TFC       | Mise à jour de version du module        |