

50708/50709 Lumières intérieures de voitures

Avvertissements:

L'éclairage intérieur LED est destiné à être installé dans les voitures de chemin de fer de modélisme. Tous les travaux de raccordement doivent être effectués, uniquement, avec l'alimentation coupée. Respecter les instructions telles que décrites dans ce manuel. Protéger le matériel de l'humidité, de la moisissure et de toute force mécanique ou pression. Ne pas plier pour éviter tout dégât. Assurez-vous lors de l'assemblage du véhicule qu'aucun câble ne soit pincé ou en contact avec des parties métalliques de la voiture ou qu'un court-circuit ne se produise. Il est facile de faire varier la couleur des diodes électroluminescentes, ainsi que leur luminosité en respectant les tolérances du fabricant.

Caractéristiques :

Les lumières intérieures de voiture ESU LED disposent de 11 LED pour un éclairage uniforme dans les voitures. Le décodeur multi-protocoles intégré peut être utilisé en DCC ou Motorola et fonctionne en courant continu analogique. Le mode de fonctionnement est automatiquement reconnu. Les caractéristiques suivantes distinguent les différentes variantes de lumières intérieures :

- 11 LED blanches chaudes (50708)
- 11 LED jaunes (50709)
- Alimentation constante pour une lumière uniforme, indépendamment de la tension des rails.
- Luminosité réglable individuellement.
- La bande d'éclairage peut être coupée en huit points marqués.
- Un condensateur tampon intégré annihile les petites coupures de courant.
- En option, un bloc d'alimentation 50706 (régulateur de tension) peut être connecté pour palier aux coupures plus importantes.
- Les 11 voyants sont divisés en cinq groupes, chacun étant individuellement commutable.
- Chaque bande d'éclairage intérieur est livrée avec deux lumières rouges arrières, qui peuvent être commutée en fonction du sens de marche.
- Connexion pour une lumière blanche avant (LED seulement, jusqu'à 20mA).
- Possibilité de raccordement pour d'autres charges externes (jusqu'à 100mA) (AUX1).
- Des effets d'éclairage différents, tels que gradation douce, effets néon, éclairage néon défectueux, lumière via batterie, peuvent être affectés à chaque groupe individuellement.
- Temporisation et lumières aléatoires peuvent être sélectionnées individuellement.

Installation d'éclairage de voiture:

Groupes LED

Les 11 LED intégrées (Fig. 1) sont divisées en 5 groupes (A à E) connectés directement à une sortie du décodeur de fonctions intégré. Chaque groupe peut être activé individuellement et fournir des effets de lumière programmés.

Raccourcir la bande LED

La bande de lumière intérieure peut être coupée à la longueur requise à l'un des points marqués (Fig. 1). Couper le long de la ligne en pointillés avec une mini scie à métaux. Les morceaux restants peuvent être utilisés ailleurs selon vos propres besoins.

IMPORTANT: Attention lors de la coupe, de ne pas endommager les composants sur les plots et le ruban.

Alimentation

Les câbles d'alimentation pré-câblé peuvent être coupés à la longueur requise. Tous les points de connexion (gauche et droite) sont déjà connectés à la carte de circuit. Par conséquent, un câble de chaque côté est suffisant : un est relié à la roue gauche (ou à la masse pour les modèles Märklin) et l'autre à la roue droite de la voiture (ou le rail central pour les modèles Märklin). La polarité est sans importance, chaque bande ayant un redresseur interne.

ESU Propose des contacts de roue (SKU 50707) adaptés à presque toutes les voitures. Pour les voitures avec coupleurs porteurs de courant, connecter les deux lignes d'alimentation aux contacts de couplage.

La meilleure façon de fixer le ruban LEDs sous le toit de la voiture est d'utiliser un adhésif double face. Vous pouvez également utiliser d'éventuels points d'ancrage intérieurs appropriés.

Connexion d'un condensateur tampon

Un condensateur Tantale intégré élimine le scintillement d'éclairage pendant les coupures de courant de courte durée. S'il y a une situation de mauvaise connexion, un condensateur tampon supplémentaire d'au moins 35 V et d'une capacité de 4700 μ F maximale peut être relié aux contacts prévus (Fig. 2).

Connexion d'un Power Pack (régulateur de tension)

Si vous souhaitez avoir les lumières allumées en permanence (arrêt à un sémaphore rouge, par exemple, coupure d'alimentation prolongée, etc.), un condensateur tampon simple ne suffit pas. Vous pouvez connecter le régulateur de tension à haute énergie disponible sous la référence 50706. Les points de raccordement correspondants sont marqués Power Pack + et Power Pack - (Fig. 3).

Respecter impérativement la bonne polarité au risque de détruire à la fois le Power Pack et la bande d'éclairage!

Feux arrière inclus

Chaque bande d'éclairage dispose de deux feux arrière rouges déjà soudés. Ceux-ci fonctionnent directionnellement à la fois en numérique ou en analogique. S'ils ne sont pas nécessaires, il faut les supprimer. Les feux arrière peuvent être utilisés aux deux extrémités d'une voiture. Par conséquent, des câbles peuvent être soudés pour atteindre l'autre extrémité de la voiture. Attention à respecter impérativement la bonne polarité lors de la soudure.

Contrôle de la luminosité

Au moyen du potentiomètre rotatif (Fig. 4), la luminosité maximale de l'ensemble des LED peut être réglée comme souhaité. La luminosité peut être définie plus précisément individuellement par programmation.

Eclairage avant en option

Des lumières blanches avant peuvent être ajoutées (Fig. 5). Seuls des LED blanches ou jaunes avec une consommation de courant maximum de 15mA peuvent être utilisées. Une résistance série est déjà installée. La lumière avant commutent, comme les feux arrière, en fonction du sens de marche.

Charge externe (AUX1)

Pour connecter des charges externes (par exemple l'éclairage des toilettes, des signes de destination, etc.) une sortie de transistor séparée avec un courant maximal de 100mA est disponible (Fig. 6) et est reliée à la tension + U. Aucune résistance série pour les LED n'est installée. La tension U + n'est pas alimentée par le bloc d'alimentation et le contrôle de la luminosité n'a aucun effet sur cette sortie.

Commandes

Opérations numériques

L'éclairage intérieur fonctionne avec tout système numérique DCC ou Motorola®. Le décodeur reconnaît automatiquement le protocole. L'adresse par défaut est 03 (28 crans de vitesse en DCC).

- F0 allume les lumières arrières rouges (en fonction du sens de marche).
- F1 commute la charge externe (AUX1).
- F2 commute l'ensemble des voyants LED.
- F3 commute les LED 1-3 (groupe A).
- F4 commute les LED 4-5 (groupe B).
- F5 commute les LED 6-7 (groupe C).
- F6 commute les LED 8-9 (groupe D).
- F7 commute les LED 10-11 (groupe E)

Fonctionnement analogique

L'éclairage intérieur peut également être utilisé en alimentation continue analogique. Dans ce cas, le réglage d'usine implique l'allumage de tous les voyants (feux rouges arrière, ainsi qu'une éventuelle lumière avant installée), en fonction du sens de marche choisi.

Personnaliser les paramètres de décodage

Tous les paramètres réglables des lumières intérieures sont dans les CV (Variables de configuration) selon les normes NMRA DCC. Ceux-ci peuvent être modifiés sélectivement avec votre système de contrôle.

Programmation avec des systèmes DCC

La bande d'éclairage intérieur reconnaît toutes les méthodes de programmation NMRA. Utilisez la piste de programmation ou la programmation de la piste principale (Programmation sur Main). Se référer aux chapitres correspondants dans le manuel de votre station de commande.

Connectez impérativement une charge de 60mA à 100mA à AUX1, afin de pouvoir lire les CV.

Programmation avec l'unité centrale Märklin® 6021

L'unité centrale 6021 Märklin® fonctionne différemment. Comme elle ne se conforme pas aux normes NMRA DCC, l'éclairage intérieur demande une procédure obligatoire de programmation spéciale. La lecture des valeurs n'est pas possible.

Il existe deux modes d'action :

- Mode court (valeurs inférieures à 80) : réglages possibles à condition que la valeur désirée soit également inférieure à 80.
- Mode long, tous les paramètres avec des valeurs de 0 à 255 sont réglables. Comme l'affichage de la 6020/6021 est limité à deux chiffres, les valeurs doivent être divisées et saisies en deux étapes distinctes.

Programmation avec la Central Station

Avec la Central Station® une programmation des CV 1 à 80 est possible via le menu de programmation Motorola®. Vous ne pouvez entrer que des valeurs de 01 à 80 (voir chapitres correspondants dans le manuel de la Central Station®).

Modification du mode de programmation

Entrez dans le mode de programmation avec les 6020/6021:

La commande de vitesse doit être sur 0. Aucun autre locomotives ne doit être présente. Méfiez-vous des feux de locomotives qui se mettent à clignoter!

- Appuyez sur Stop et Go de la 6021 en même temps afin de provoquer un reset ou enlever brièvement la prise secteur.
- Appuyez sur Stop pour couper l'alimentation des rails. Saisissez l'adresse du décodeur actuel. Si vous ne la connaissez pas entrez simplement 80.
- Provoquez une inversion du sens de marche : tournez le sélecteur de vitesse vers la gauche, en butée jusqu'à entendre un clic. Le maintenir dans cette position et appuyez sur la touche Go.
- Attention, le 6020/6021 ne permet d'entrer que des valeurs de 01 à 80.
- La valeur 0 est absente, saisir toujours 80 à la place.

Mode court

Le décodeur en mode court (les voyants clignotent par intervalles courts).

- Entrez le numéro du CV que vous souhaitez paramétrer (par exemple 01). Saisir **toujours ce numéro avec deux chiffres**.
- Pour confirmer, inversez le sens de marche (les voyants clignotent brièvement deux fois).
- Saisir maintenant la nouvelle valeur pour le CV désiré (par exemple 15), sur deux chiffres.
- Pour confirmer inversez le sens de marche (les lumières s'allument pendant environ une seconde).
- Saisir ensuite d'autres CV si nécessaire.
- Tapez 80 pour quitter le mode de programmation. Désactiver l'alimentation des rails puis la rétablir (appuyez sur le bouton Stop puis sur le bouton Go de la 6021).

Mode long

Vous accéder au mode long en entrant la valeur 07 dans le CV 07 dans le mode court. Le décodeur confirme le passage en mode long par des clignotements lents des voyants.

- Entrez les digits des centaines et des dizaines du CV que vous voulez changer. Exemple: saisir 12 pour le CV 124.
- Pour confirmer, inversez le sens de marche (les voyants clignotent périodiquement : flash long - bref - long - bref - etc.)
- Saisir ensuite les digits des unités du CV (04 dans cet exemple).
- Pour confirmer, inversez le sens de marche. Les lumières clignotent périodiquement : long – bref - bref).
- Saisir le chiffre des centaines et celui des dizaines de la nouvelle valeur de CV (nombre à deux chiffres). Exemple : Saisir 13 pour la valeur 135.
- Pour confirmer, inversez le sens de marche. Les voyants clignotent périodiquement : long – 3x brefs – long – 3x brefs).
- Saisir alors les digits des unités de la valeur du CV sur deux chiffres (05 ici).
- Pour confirmer, inversez le sens de marche (les lumières s'allument pendant environ une seconde).
- Saisir ensuite d'autres CV si nécessaire.
- Désactiver l'alimentation des rails puis la rétablir (appuyez sur le bouton Stop puis sur le bouton Go de la 6021).

Programmation avec LokProgrammer

Utilisation de l'ESU LokProgrammer (articles séparé) ref 53451/53452, permet de modifier aisément les CV de l'éclairage intérieur, sur l'écran d'un ordinateur avec un clic de souris. Cela évite une recherche de numéros et des valeurs des CV.

Avec le LokProgrammer, on peut atteindre toutes les caractéristiques de tous les décodeurs ESU avec une saisie indépendante du format des données).

Réglage des paramètres

Fonction sorties

A chaque fonction il est possible d'affecter un type de lumière et des effets spéciaux. Dans chaque CV (CV 113 à 120, voir tableau) la valeur de la luminosité souhaitée et le code du mode désiré sont stockés.

Nom	Description	Luminosité	Mode	Retardé	Aléatoire
Réactivité	On/Off rapide	0-7	+0	+64	+128
Zoom	On/Off progressif	0-7	+8	+64	+128
Néon	Effet néon	0-7	+16	+64	+128
Néon défectueux	Effet néon défectueux (clignotant)	0-7	+24	+64	+128
Clignotement I	Fréquence réglable de clignotement	0-7	+32	+64	+128
Clignotement II	Fréquence réglable de clignotement	0-7	+40	+64	+128
Stroboscope	Clignotement avec fréquence ajustable	0-7	+48	+64	+128
Vacillant	Simulation éclairage vacillant	0-7	+56	+64	+128

Par exemple, pour simuler un feu clignotant avec une luminosité de 5 pour la charge externe (AUX1), saisir la valeur $5 + 32 = 37$ dans le CV 115.

Délais d'allumage (retardé)

Il est possible de déterminer pour chacune des 8 sorties, un allumage immédiat ou différé. Pour cela (tableau ci-dessus) ajouter 64 à la valeur précédente du CV de la sortie concernée. Le démarrage exacte du retard est déterminé de façon aléatoire à chaque fois dans les limites définies dans les CV 59 et 60.

Lumière aléatoire (aléatoire)

Il est possible de déterminer pour chacune des 8 sorties, via une touche de fonction, au bout de combien de temps l'extinction va s'effectuer. Pour cela, ajouter 128 à la valeur précédente du CV de sortie (tableau ci-dessus). Quand et pour combien de temps la sortie est alors désactivée sont déterminés respectivement par les CV 61 et 62.

Nombre de clignotements néon à l'allumage

Dans le CV 63 vous déterminez à quelle fréquence une lampe au néon clignote avant de s'allumer fixe.

Période de lumières clignotantes

Si la fonction d'éclairage clignotant (ou stroboscopique) a été sélectionnée pour une sortie, la période (fréquence de clignotement) est stockée pour toutes les sorties dans le CV 112.

Cartographie des touches de fonction

Les sorties peuvent être librement affectés à des touches de fonction. Un CV du décodeur est affecté à chaque fonctions (F0 à F20) du système numérique. Pour la fonction F0 « marche avant », c'est le CV33. Pour F0 « marche arrière » c'est le CV34 et ainsi de suite jusqu'au CV136 pour la fonction F20. La valeur de ce CV détermine quelle est la sortie de la fonction correspondante.

Exemple : La valeur 4 dans le CV 35 indique que la sortie AUX1 est affecté à la fonction F1 lors d'une marche avant.

Le tableau suivant indique quelles valeurs doivent être saisie afin d'assigner la sortie d'une fonction :

- Rechercher dans le tableau l'intersection entre le ligne de la fonction désirée et la colonne de la sortie de la fonction désirée.
- La valeur à écrire est alors affichée. Les réglages d'usine sont indiqués en gras/jaune. Si plusieurs rôles sont affectés à un bouton de fonction, il suffit d'additionner les valeurs des fonctions souhaitées.

CV	Fonctions	Lum AV	Lum AR	AUX1	LED A	LED B	LED C	LED D	LED E
33	F0 marche avant	1	2	4	8	16	32	64	128
34	F0 marche arrière	1	2	4	8	16	32	64	128
35	F1 marche avant	1	2	4	8	16	32	64	128
36	F2	1	2	4	8	16	32	64	128
37	F3	1	2	4	8	16	32	64	128
38	F4	1	2	4	8	16	32	64	128
39	F5	1	2	4	8	16	32	64	128
40	F6	1	2	4	8	16	32	64	128
41	F7	1	2	4	8	16	32	64	128
42	F8	1	2	4	8	16	32	64	128
43	F9	1	2	4	8	16	32	64	128
44	F10	1	2	4	8	16	32	64	128
45	F11	1	2	4	8	16	32	64	128
46	F12	1	2	4	8	16	32	64	128
47	F1 marche arrière	1	2	4	8	16	32	64	128
129	F13	1	2	4	8	16	32	64	128
130	F14	1	2	4	8	16	32	64	128
131	F15	1	2	4	8	16	32	64	128
132	F16	1	2	4	8	16	32	64	128
133	F17	1	2	4	8	16	32	64	128
134	F18	1	2	4	8	16	32	64	128
135	F19	1	2	4	8	16	32	64	128
136	F20	1	2	4	8	16	32	64	128

Remise à zéro du décodeur

A tout moment le décodeur peut être réinitialisé aux réglages d'usine. Saisir la valeur 08 dans le CV 08.

Mise à jour du Firmware

Pour corriger des bugs ou ajouter de nouvelles fonctionnalités, le logiciel de la bande d'éclairage intérieur peut être mis à jour à tout moment. Pour cela, vous aurez besoin de l'ESU LokProgrammer 53451/53452 avec son logiciel PC le plus récent. Pendant l'écriture des paramètres, le firmware sera mis à jour si nécessaire.

Données techniques

Alimentation : 4-24V =/~
 Modes : DCC avec 14, 28 et 128 pas de vitesse (détection automatique)
 format de données Motorola®
 fonctionnement analogique DC
 Luminosité constante : à partir d'une tension d'entrée de 6V
 Consommation de courant : 50708 : environ 25mA
 50709 : environ 35mA
 Dimensions: 255mm x 7mm (plage décodeur : 8.1mm)

Liste des CV utilisés

CV	NOM	DESCRIPTION	PLAGE	VALEUR																								
1	Adresse	Adresse décodeur	1-127	3																								
8	Identification	8 dans le CV 08 réinitialise le décodeur aux valeurs d'usine	151	151																								
17/18	Adresse longue (sur 4 chiffres)	CV17 contient l'octet haut (bits 6 et 7 déjà réglés) CV18 contient l'octet bas Activer CV29 pour l'utilisation	128-9999	192																								
19	Traction multiple	Déclenchement par appuie sur un seul bouton en fonctionnement en multi-traction. Désactivée si 0 ou 128.	0-255	0																								
29	Registre de configuration	CV le plus complexe en DCC. Ce registre contient des infos primordiales (certaines ne concernent que le mode DCC). <table border="0"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Sens avant/Arrière</td> <td>0/1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>14 crans de vitesse DCC</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28 ou 128 crans de vitesse DCC</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Analogique désactivé</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Analogique activé</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Adresse courte CV1 en DCC</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Adresse longue CV17+CV18 en DCC</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Fonction	Valeur	0	Sens avant/Arrière	0/1	1	14 crans de vitesse DCC	0		28 ou 128 crans de vitesse DCC	2	2	Analogique désactivé	0		Analogique activé	4	5	Adresse courte CV1 en DCC	0		Adresse longue CV17+CV18 en DCC	32		30
Bit	Fonction	Valeur																										
0	Sens avant/Arrière	0/1																										
1	14 crans de vitesse DCC	0																										
	28 ou 128 crans de vitesse DCC	2																										
2	Analogique désactivé	0																										
	Analogique activé	4																										
5	Adresse courte CV1 en DCC	0																										
	Adresse longue CV17+CV18 en DCC	32																										
49	Configuration étendue	Données complémentaires importantes <table border="0"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Description</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Märklin – 2ème adresse désactivée</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Märklin – 2ème adresse activée</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Détection auto crans de vitesse DCC Off</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Détection auto crans de vitesse DCC On</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Description	Valeur	3	Märklin – 2ème adresse désactivée	0		Märklin – 2ème adresse activée	8	4	Détection auto crans de vitesse DCC Off	0		Détection auto crans de vitesse DCC On	16	0-255	19									
Bit	Description	Valeur																										
3	Märklin – 2ème adresse désactivée	0																										
	Märklin – 2ème adresse activée	8																										
4	Détection auto crans de vitesse DCC Off	0																										
	Détection auto crans de vitesse DCC On	16																										
59	Valeur retard basse	Valeur mini d'allumage (multiple de 0.25s)	0-64	0																								
60	Valeur retard haute	Valeur max d'allumage (multiple de 0.25s)	0-64	8																								
61	Valeur tempo aléatoire basse	Durée min de temporisation (multiple de 0.25 s)	0-64	10																								
62	Valeur tempo aléatoire haute	Durée max de temporisation (multiple de 0.25 s)	0-64	20																								
63	Clignotements allumage néon	Nombre de clignotements à l'allumage du néon	0-15	020																								
112	Fréquence clignotement	Fréquence de clignotement (effet stroboscopique. Multiple de 65.536 ms (30 donne 1,97 seconde)	4-64	16																								
113	Config lumière avant	Configuration de la sortie feux avants (blancs)	0-255	15																								
114	Config lumière arrière	Configuration de la sortie feux arrières (rouges)	0-255	15																								
115	Config sortie AUX1	Configuration de la sortie AUX1	0-255	15																								
116	Config LED 1-3	Configuration de la sortie des LED 1 à 3 (groupe A)	0-255	15																								
117	Config LED 4-5	Configuration de la sortie des LED 4 et 5 (groupe B)	0-255	15																								
118	Config LED 6-7	Configuration de la sortie des LED 6 et 7 (groupe C)	0-255	15																								
119	Config LED 8-9	Configuration de la sortie des LED 8 et 9 (groupe D)	0-255	15																								
120	Config LED 10-11	Configuration de la sortie des LED 10 et 11 (groupe E)	0-255	15																								

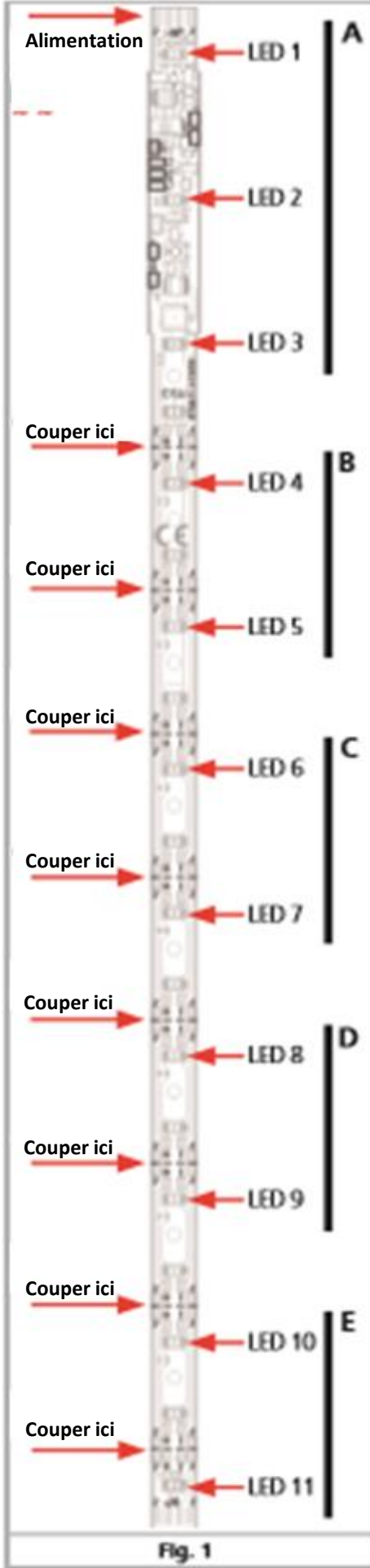


Fig. 1

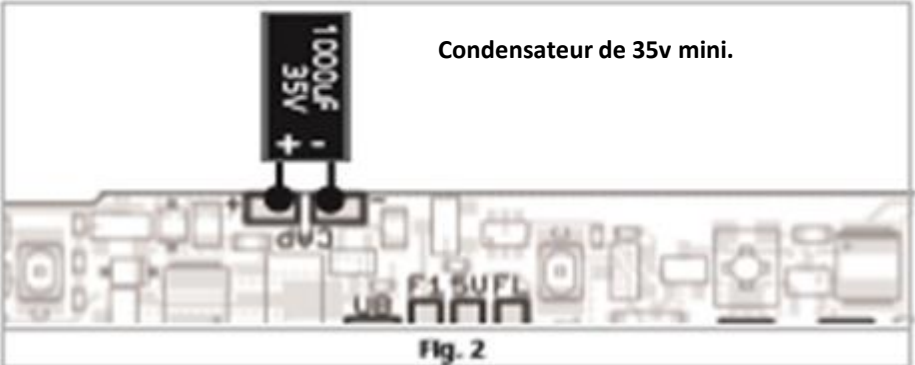
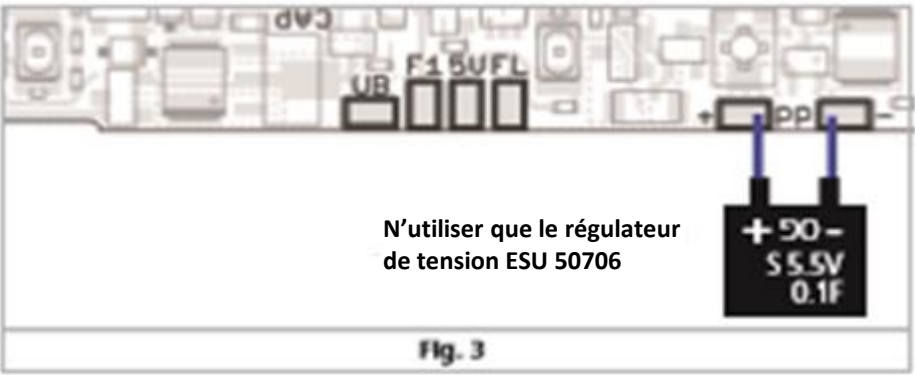
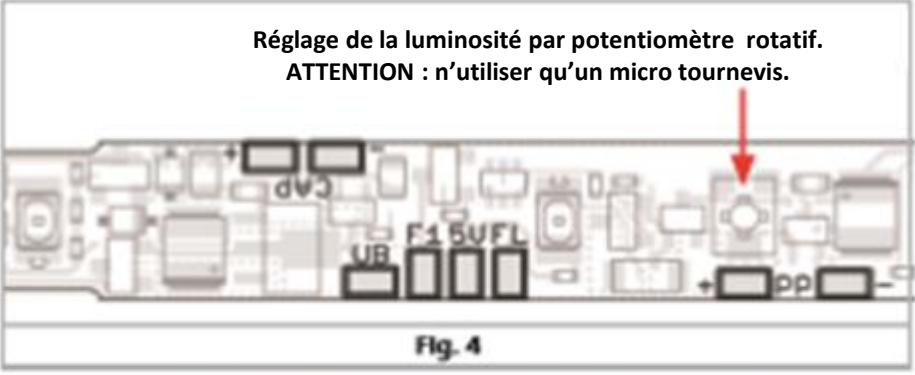


Fig. 2



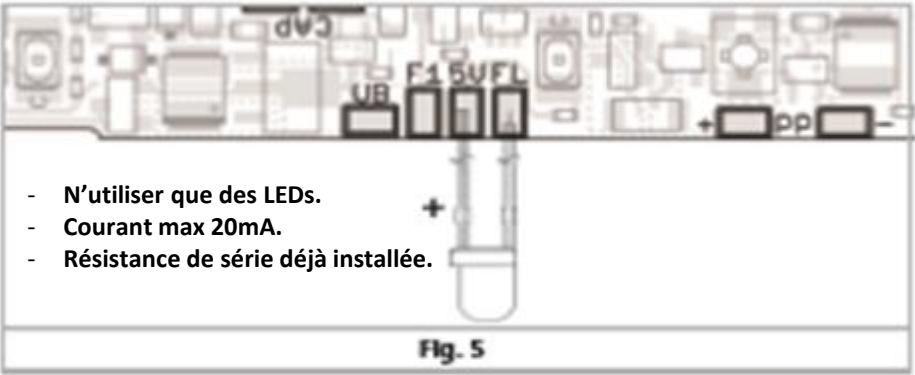
N'utiliser que le régulateur de tension ESU 50706

Fig. 3



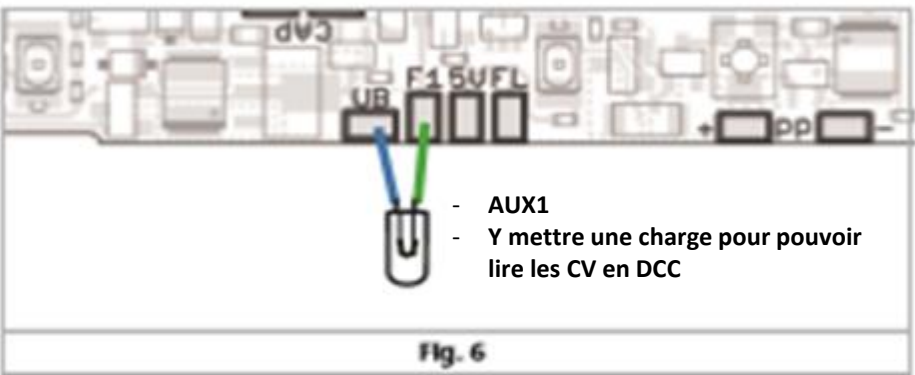
Réglage de la luminosité par potentiomètre rotatif.
ATTENTION : n'utiliser qu'un micro tournevis.

Fig. 4



- N'utiliser que des LEDs.
- Courant max 20mA.
- Résistance de série déjà installée.

Fig. 5



- AUX1
- Y mettre une charge pour pouvoir lire les CV en DCC

Fig. 6