

50718-50719 Éclairage intérieur numérique pour les wagons

Avertissements

- Les éclairages intérieurs à LED sont exclusivement destinés à être installés dans des trains miniatures.
- Effectuez tous les travaux de raccordement uniquement lorsque la tension de service est coupée.
- Lors du raccordement, respectez les principes présentés dans ce manuel.
- Protéger de l'humidité, des chocs et des pressions. Ne pas plier inutilement les éclairages afin d'éviter de les endommager.
- Lors de l'assemblage du véhicule, veillez à ne pas pincer les câbles, à ne pas toucher les parties métalliques de la locomotive et à ne pas provoquer de courts-circuits.
- La couleur des LED ainsi que leur luminosité peuvent varier légèrement dans le cadre des tolérances du fabricant.

Caractéristiques générales

Les éclairages intérieurs numériques ESU pour les wagons mesurent 264 mm de long et 9 mm d'épaisseur. Avec leurs 13 diodes électroluminescentes, ils assurent un éclairage uniforme dans vos wagons. Le décodeur multi protocole intégré est utilisable sous DCC avec RailComPlus® et Motorola® et fonctionne également sur les réseaux analogiques à courant continu et alternatif. Le mode de fonctionnement est reconnu de manière entièrement automatique.

Les caractéristiques suivantes distinguent particulièrement les éclairages intérieurs :

- 13 LED blanc chaud (50718) ou 13 LED jaunes (50719).
- Source de tension constante intégrée pour une lumière uniformément claire, indépendamment de la tension de la voie.
- Luminosité réglable individuellement.
- Les éclairages peuvent être raccourcis à 11 endroits.
- Un condensateur tampon au tantale intégré permet de pallier les petites coupures de courant.
- En option, un "Power-Pack" 50710 accumulateur d'énergie peut être raccordé pour pallier les interruptions plus longues.
- Les 13 LED sont réparties en sept groupes, chacun étant commutable individuellement.
- Chaque éclairage intérieur comporte un feu rouge de fin de convoi commandé en fonction du sens de marche.
- Possibilité de raccorder deux autres LED externes (par ex. pour l'éclairage de pointe blanc dépendant du sens de la marche ou pour l'éclairage des toilettes). Résistance intégrée. Charge possible de 15mA chacune.
- Possibilité de raccordement d'un consommateur externe (sortie amplifiée, max. 100mA).
- Différents effets lumineux comme la gradation douce, l'effet néon, le néon défectueux ou le clignotant peuvent être affectés individuellement à chaque groupe.
- Cartographie complète des fonctions ESU V5.
- Convient à l'exploitation analogique en tension continue et alternative ainsi qu'à l'exploitation numérique sous DCC ou Motorola®.
- Enregistrement automatique avec RailComPlus® sur les centrales appropriées.

- Résistance de charge intégrée pour la programmation DCC sur la voie de programmation.
- Capteur magnétique peut allumer l'éclairage à l'aide d'un aimant externe.

Montage de l'éclairage intérieur numérique pour les wagons

LED - Groupes

Les 13 LED intégrées sont réparties en 7 groupes "A" à "F" comme le montre la fig. 1 et sont directement reliées à une sortie du décodeur de fonctions intégré. Chaque groupe peut être commuté individuellement et doté d'effets lumineux.

Raccourcissement de l'éclairage intérieur numérique pour les wagons

L'éclairage intérieur doit d'abord être raccourci à la longueur nécessaire. Pour ce faire, scier le circuit imprimé à l'aide d'une petite scie à métaux à l'un des endroits marqués dans la fig. 1, le long de la ligne des traits. Les chutes peuvent être utilisées à d'autres fins, à votre convenance.

Lors du sciage, veillez à ne pas endommager les pastilles de connexion et les composants sur le circuit imprimé.

Si vous souhaitez reconnecter électriquement l'éclairage intérieur après l'avoir débranché, toutes (!) les pistes conductrices interrompues doivent être pontées avec des fils. Des pastilles à souder se trouvent à cet effet aussi bien sur la face supérieure que sur la face inférieure. Voir à ce sujet la figure 2.

Alimentation électrique

Raccourcir éventuellement les câbles d'alimentation déjà soudés à la longueur nécessaire. Tous les points de connexion gauche et droit sont déjà reliés entre eux sur le circuit imprimé. Un câble par côté est donc suffisant. Un côté est relié au frotteur de roue gauche (ou à la masse du wagon pour les modèles Märklin®), l'autre côté au frotteur de roue droit du wagon (ou au conducteur central pour les modèles Märklin®). La polarité n'a pas d'importance, chaque éclairage possède un redresseur interne.

ESU propose des capteurs de courant de roue adaptés à presque tous les wagons sous la référence 50707.

Sur les wagons équipés d'attelages conducteurs de courant, reliez les deux lignes d'alimentation alternativement aux contacts d'attelage.

Le plus simple est de fixer le circuit imprimé sous le toit du wagon à l'aide de ruban adhésif double face. Vous pouvez également chercher des points d'ancrage appropriés dans l'aménagement intérieur. Souvent, les toilettes sont parfaitement adaptées.

Raccordement d'un condensateur tampon

Un condensateur au tantale intégré empêche l'éclairage de scintiller lors de courtes interruptions de courant. Si la consommation de courant du wagon est mauvaise, il est possible de raccorder un condensateur tampon supplémentaire avec une rigidité diélectrique d'au moins 35V et une capacité maximale de 4700 uF à l'endroit indiqué dans la figure 3.

Raccordement d'un PowerPack

Si vous souhaitez conserver la fonction d'éclairage même en cas de coupure de courant prolongée (par exemple avant les signaux rouges), un simple condensateur tampon ne suffit pas. Vous pouvez alors raccorder l'accumulateur à haute énergie disponible sous la référence 50710. Dans la fig. 4, les points de connexion correspondants sont marqués "PowerPack+" et "PowerPack-".

Veillez impérativement à respecter la polarité, faute de quoi le PowerPack et l'éclairage intérieur risquent d'être détruits ! Le PowerPack ne fonctionne qu'en mode numérique ! En mode analogique, il est automatiquement désactivé.

Feux arrière fournis (sortie lumière arrière)

Des feux rouges de fin de convoi sont déjà soudés à chaque éclairage intérieur. Ils fonctionnent en mode numérique et analogique en fonction du sens de la marche. Si vous n'avez pas besoin des feux arrière, retirez-les.

Les feux arrière peuvent être utilisés aux deux extrémités. Pour cela, re-soudez les fils à l'autre extrémité. Veillez à respecter la polarité lors du changement de soudure.

Réglage de la luminosité

La luminosité maximale de toutes les LED peut être adaptée comme souhaité à l'aide du régulateur de réglage représenté sur l'ill. 5. La luminosité peut encore être réduite individuellement par programmation.

Éclairage de pointe en option (sortie lumière avant)

Pour l'exploitation avec des voitures-pilotes, il est possible d'ajouter un feu de pointe blanc, comme le montre la figure 6. Seules des LED avec une consommation de courant maximale de 15mA peuvent être connectées. Une résistance en série est déjà intégrée. Comme le feu arrière, le feu de pointe fonctionne en fonction du sens de marche.

LED externe en option (sortie AUX1)

Vous pouvez connecter une LED supplémentaire comme indiqué dans la figure 6. Seules des LED avec une consommation de courant maximale de 15mA peuvent être raccordées. Une résistance en série est déjà intégrée.

Consommateur externe en option (sortie AUX2)

Pour la commutation de consommateurs externes, une sortie à transistor séparée avec un courant maximal autorisé de 100 mA est disponible. Comme le montre la figure 7, elle est raccordée de préférence à la tension U+. Il n'y a pas de résistance en série pour les LED. La tension U+ n'est pas tamponnée par le PowerPack et le régulateur de réglage de la luminosité n'a aucun effet.

Mise en service

Mode numérique

L'éclairage intérieur fonctionne avec tout système numérique maîtrisant soit le format DCC, soit le format Motorola®. Le décodeur reconnaît automatiquement le protocole utilisé. Sur les centrales appropriées, le décodeur s'annonce automatiquement avec RailComPlus®.

Enlevez les condensateurs éventuellement incorporés dans la voie de raccordement (par exemple dans la voie de raccordement ROCO®). Ceux-ci peuvent perturber le fonctionnement du décodeur.

L'adresse d'usine est 03 avec 28 pas de vitesse (DCC).

F0 allume le feu rouge de fin de convoi (en fonction du sens de marche)

F1 commute la LED externe optionnelle (AUX1)

F2 commute toutes les LED ensemble

F3 commute les LEDs 1-3 (groupe "A")

F4 commute les LEDs 4-5 (groupe "B")

F5 commute les DEL 6-7 (groupe "C")

F6 commute les LEDs 8-9 (groupe "D")

F7 commute les LEDs 10-11 (groupe "E")

F8 commute la LED "Éclairage d'accès arrière" (groupe "F")

F9 commute la LED "Éclairage d'accès avant" (groupe "G")

F10 commute le consommateur externe optionnel (AUX2).

Mode analogique

L'éclairage intérieur peut également être alimenté par des transformateurs analogiques à courant continu ou alternatif. L'inversion du sens de marche est détectée automatiquement.

Les LED des groupes A à E sont allumées en usine, mais pas l'éclairage d'accès. Les feux rouges de fin de convoi ainsi que les éventuels feux de pointe fonctionnent sur des transformateurs à courant continu en fonction du sens de marche. Les sorties externes AUX1 et AUX2 sont également actives en mode analogique.

Capteur magnétique (capteur HALL)

Le capteur magnétique électronique monté sur l'éclairage intérieur constitue un point fort particulier : Si l'on tient un aimant puissant à proximité de l'endroit où est installé le capteur, on peut allumer et éteindre toutes les LED de l'éclairage intérieur, même sans devoir appuyer sur une touche de la centrale numérique. L'illustration 8 montre la position exacte du capteur HALL intégré.

Utilisez un aimant puissant et placez-le le plus précisément possible au-dessus du capteur pour activer la fonction.

Adapter les réglages du décodeur

Tous les paramètres modifiables de l'éclairage intérieur sont disposés dans ce que l'on appelle des CV ("Configuration Variables") selon le standard NMRA DCC. Ceux-ci peuvent être modifiés de manière ciblée avec votre centrale.

Programmation avec les systèmes DCC

L'éclairage intérieur connaît toutes les méthodes de programmation de la NMRA. Utilisez soit la voie de programmation, soit la programmation de la voie principale ("Programming on Main"). Consultez le paragraphe correspondant dans le mode d'emploi de votre centrale.

Programmation avec Märklin®6021

Si vous utilisez une centrale qui peut envoyer aussi bien le format DCC que le format Motorola®, veuillez programmer l'éclairage intérieur au format DCC. Les modifications effectuées sont également valables pour une utilisation ultérieure sous Motorola®.

Comme la centrale Märklin® 6021, très répandue, n'est pas conforme à la norme DCC, les décodeurs ESU implémentent une procédure de programmation spéciale qui doit être respectée à la lettre. Une lecture n'est pas possible.

Si vous souhaitez effectuer la programmation avec votre 6021, nous vous prions de télécharger la "Notice de montage et d'utilisation pour la famille LokPilot 5" sur notre site Internet. La procédure exacte y est décrite avec précision au paragraphe 8.2.3.

"Programmation avec Märklin® 6021".

Vous trouverez le manuel sous le lien :

<https://www.esu.eu/betriebsanleitungen/digitaldecoder> ou sous le code QR suivant :



LokPilot 5

Einbau- und Betriebsanleitung für LokPilot 5 Familie

Sprache: , Datum: 24.01.23, Version: 8. Auflage

 [Download \(2.35 MB\)](#)

[▼ Mehr Informationen](#)

Ou le manuel en Français :



Programmation avec ESU LokProgrammer

A l'aide de l'ESU LokProgrammer 53451 proposé séparément, vous pouvez modifier confortablement les CV de votre éclairage intérieur directement sur l'écran de votre ordinateur par un simple clic de souris et vous épargner la recherche de numéros de CV et de valeurs.

Paramètres de réglage


Vous trouverez une liste des principaux paramètres CV dans le tableau au verso. Ceux-ci peuvent être modifiés de manière ciblée avec votre centrale DCC. Avec les centrales compatibles RailCom®, les valeurs CV peuvent être lues sur la voie principale.

L'éclairage intérieur numérique pour wagons utilise exactement les mêmes principes que tous les décodeurs ESU LokPilot 5 pour les réglages des sorties de fonction ainsi que pour l'affectation des touches de fonction ("Function Mapping"). Les réglages les plus importants sont brièvement présentés ci-dessous. Vous trouverez une introduction détaillée dans les "Instructions de montage et d'utilisation pour la famille LokPilot 5" au chapitre 12. Veuillez suivre les principes qui y sont expliqués si vous souhaitez modifier fortement l'affectation des touches de fonction ou les effets lumineux.

Sorties de fonction

Chacune des sorties de fonction peut être affectée à un effet. Le comportement de chaque sortie de fonction est défini avec précision à l'aide de 7 CV par sortie de fonction, comme le montre le tableau ci-dessous.

 Veuillez définir les registres d'index CV 31 = 16 et CV 32 = 0 avant de modifier les valeurs.

 Notez qu'il existe deux "jeux" complets de configurations de sortie pour les sorties lumière avant, lumière arrière, AUX1 et AUX2. Cela vous permet, en combinaison avec l'affectation des touches de fonction, d'obtenir des effets particuliers.

Sortie	Mode Select CV	Temporisation à l'allumage et à l'extinction	Arrêt automatique	Luminosité CV	Fonction Spécial CV 1	Fonction Spécial CV 2	Fonction Spécial CV 3
Eclairage avant (config. 1)	259	260	261	262	263	264	258
Eclairage arrière (config. 1)	267	268	269	270	271	273	266
AUX1 (config. 1)	275	276	277	278	279	280	274
AUX2 (config. 1)	283	284	285	286	287	288	282
AUX3 (LED 1-3)	291	292	293	294	295	296	290
AUX4 (LED 4-5)	299	300	301	302	303	304	298
AUX5 (LED 6-7)	307	308	309	310	311	312	306
AUX6 (LED 8-9)	315	316	317	318	319	320	314
AUX7 (LED 10-11)	323	324	325	326	327	328	322
AUX8 (accès inférieure)	331	332	333	334	335	336	330
AUX9 (accès avant)	339	340	341	342	343	344	338
Eclairage avant (config. 2)	419	420	421	422	423	424	418
Eclairage arrière (config. 2)	427	428	429	430	431	432	426
AUX1 (config. 2)	435	436	437	438	439	440	434
AUX2 (config. 2)	443	444	445	446	447	448	442

Les deux paramètres les plus importants sont ici

- **Mode Select** : Définit l'effet que doit avoir la sortie.
- **Luminosité** : la luminosité de chaque sortie en 32 niveaux (0 à 31).

Effets de lumière possibles (sélection)

- **Lumière variable** : un consommateur normal, allumé en permanence. Si la fonction de variation est active, la luminosité est réduite.
- **Lumière graduable "montée/descente"** : Ici, la sortie s'allume lentement et imite l'incandescence lente des lampes à huile ou des très vieilles lampes à incandescence. Si la fonction de variation est activée, la luminosité est réduite.
- **Single Strobe** : ceci imite un seul flash. La fréquence peut être réglée.
- **Double Strobe** : imite un double flash. La fréquence peut être réglée.
- **Lumière clignotante** : la lumière clignotante "classique". La fréquence peut être réglée.

- Lampe néon : imite le caractère d'allumage typique d'une lampe néon.
- Lampe à économie d'énergie : imite le caractère d'allumage typique d'une lampe à économie d'énergie moderne.

Si vous souhaitez modifier les effets lumineux, recherchez dans le tableau ci-dessous la valeur souhaitée pour la "Mode Select CV" et inscrivez-la dans la CV ci-dessus.

Effet de lumière	Mode Select	Retard à l'allumage/à l'extinction	Arrêt Automatique	Luminosité Valeur
Lumière à intensité variable	1	0-255	0-255	0-31
Lumière variable (ouverture/fermeture)	2	0-255	0-255	0-31
Strobe simple	5	0-255	0-255	0-31
Strobe double	6	0-255	0-255	0-31
Lumière clignotante	12	0-255	0-255	0-31
Lampe néon	16	0-255	0-255	0-31
Lampe à économie d'énergie	17	0-255	0-255	0-31
Strobe simple Aléatoire	18	0-255	0-255	0-31

Exemple 1 : Vous souhaitez raccorder une LED clignotante à la sortie AUX1. Il faut donc écrire la valeur 12 dans la "Mode Select CV" pour la sortie AUX1 (CV 275). N'oubliez pas de définir l'index CV 31=16, CV 32 = 0 avant d'écrire CV 275 = 12.

Exemple 2 : Vous souhaitez réduire de moitié la luminosité des LEDs 4-5. Pour cela, écrivez la valeur 15 dans le CV de luminosité de la sortie AUX4 (LED 4-5) CV 302.

Durée de la période pour les feux clignotants

Si la fonction Clignotement ou Strobe a été sélectionnée pour une sortie, la durée de la période (et donc la fréquence de clignotement) pour toutes les sorties correspondantes est prélevée en commun dans la CV 112.

Fonctions aléatoires

Vous pouvez également déclencher des touches de fonction de manière aléatoire. Consultez à ce sujet le chapitre 14 de la "Notice de montage et d'utilisation pour la famille LokPilot 5".

Affectation des touches de fonction

Les sorties peuvent être librement affectées aux touches de fonction. Pour chacune des fonctions FO à F31 du système numérique, une CV est responsable dans le décodeur. Le mapping standard est le suivant :

Mapping standard Eclairage intérieur numérique pour les wagons (50718, 50719)

Ligne	Conditions	Description	Sorties physiques
1	F0, avant	Touche lumière, avant	Lumière avant (config 1.)
2	F0, arrière	Touche lumière, arrière	Lumière arrière (config 1.)
3	F1	Fonction F1	AUX1 (config 1.)
4	F2	Fonction F2	LED 1-3, LED 4-5, LED 6-7, LED 8-9, LED 10-11, accès arrière, accès avant
5	F3	Fonction F3	LED 1-3
6	F4	Fonction F4	LED 4-5
7	F5	Fonction F5	LED 6-7
8	F6	Fonction F6	LED 8-9
9	F7	Fonction F7	LED 10-11
10	F8	Fonction F8	Entrée arrière
11	F9	Fonction F9	Entrée avant
12	F10	Fonction F10	AUX2 (Config 1.)
13	capteur de roue	Capteur magnétique à effet Hall	LED 1-3, LED 4-5, LED 6-7, LED 8-9, LED 10-11, accès arrière, accès avant
14	capteur de roue AVANT	Capteur magnétique à effet Hall	Lumière avant (config 1.)
15	capteur de roue ARRIERE	Capteur magnétique à effet Hall	Lumière arrière (config 1.)

Réinitialisation du décodeur

Vous pouvez toujours rétablir les réglages d'usine.

Pour cela, écrivez la valeur 08 dans CV 08.

Mise à jour du firmware

L'éclairage intérieur peut être équipé à tout moment d'un nouveau logiciel d'exploitation afin de corriger des erreurs ou d'ajouter de nouvelles fonctions. Pour cela, vous avez besoin du LokProgrammer ESU 53451 ainsi que du logiciel PC le plus récent à cet effet.

Lors de l'écriture des paramètres, une mise à jour du firmware est automatiquement effectuée si nécessaire.

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	4 - 47V
Modes de fonctionnement	DCC avec 14, 28 et 128 pas de vitesse (reconnaissance automatique) avec RailCom® et RailComPlus®. Format de données Motorola®. Mode analogique à tension continue Fonctionnement analogique en courant alternatif
Luminosité constante	A partir d'une tension d'entrée de 6V
Consommation de courant	50718 : env. 29mA 50719 : env. 41mA
Dimensions	264mm x 7mm (zone du décodeur : 8.1mm)

CV	Nom	Description	Domaine	Valeur															
1	Adresse loco	Adresse de la loco	1-127	3															
8	Identifiant du fabricant	Identifiant du fabricant ESU - La saisie de la valeur 8 entraîne la réinitialisation de tous les CV aux réglages d'usine.	151	151															
17	Adresse longue de la loco	Adresse longue de la locomotive CV 17 contient l'octet de poids fort (les bits 6 et 7 doivent toujours être actifs), CV18 l'octet de poids faible. Actif uniquement si la fonction est activée dans CV 29 (voir ci-dessous).	128-9999	192															
18																			
19	Adresse multi-traction (Consist Address)	Adresse supplémentaire pour la conduite en association (mode de traction multiple). La valeur 0 ou 128 signifie : adresse d'association inactive.	0-255	0															
28	Configuration RailCom®	Réglages pour RailCom® <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Canal 1 autorisé pour la diffusion d'adresses</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Transmission de données autorisée sur le canal 2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>RailCom® Plus enregistrement automatique des locomotives actif</td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Fonction	Valeur	0	Canal 1 autorisé pour la diffusion d'adresses	1	1	Transmission de données autorisée sur le canal 2	2	7	RailCom® Plus enregistrement automatique des locomotives actif	128		131			
Bit	Fonction	Valeur																	
0	Canal 1 autorisé pour la diffusion d'adresses	1																	
1	Transmission de données autorisée sur le canal 2	2																	
7	RailCom® Plus enregistrement automatique des locomotives actif	128																	
29	Registre de configuration	Le CV le plus complexe de la norme DCC. Cet onglet regroupe des informations importantes qui ne sont toutefois pertinentes que dans le cadre du fonctionnement DCC. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Fonction</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Comportement normal en matière de direction. Comportement inverse en matière de direction</td> <td>0 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>14 crans de marche en DCC 28 ou 128 crans de marche en DCC</td> <td>0 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Désactiver le mode analogique Activer le mode analogique</td> <td>0 4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Adresses courtes (CV 1) en DCC Adresses longues (CV 17+18) en DCC</td> <td>0 32</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Fonction	Valeur	0	Comportement normal en matière de direction. Comportement inverse en matière de direction	0 1	1	14 crans de marche en DCC 28 ou 128 crans de marche en DCC	0 2	2	Désactiver le mode analogique Activer le mode analogique	0 4	5	Adresses courtes (CV 1) en DCC Adresses longues (CV 17+18) en DCC	0 32		30
Bit	Fonction	Valeur																	
0	Comportement normal en matière de direction. Comportement inverse en matière de direction	0 1																	
1	14 crans de marche en DCC 28 ou 128 crans de marche en DCC	0 2																	
2	Désactiver le mode analogique Activer le mode analogique	0 4																	
5	Adresses courtes (CV 1) en DCC Adresses longues (CV 17+18) en DCC	0 32																	
112	Fréquence de clignotement	Durée de tous les effets clignotants : multiple de 0,065 s.	4-64	16															

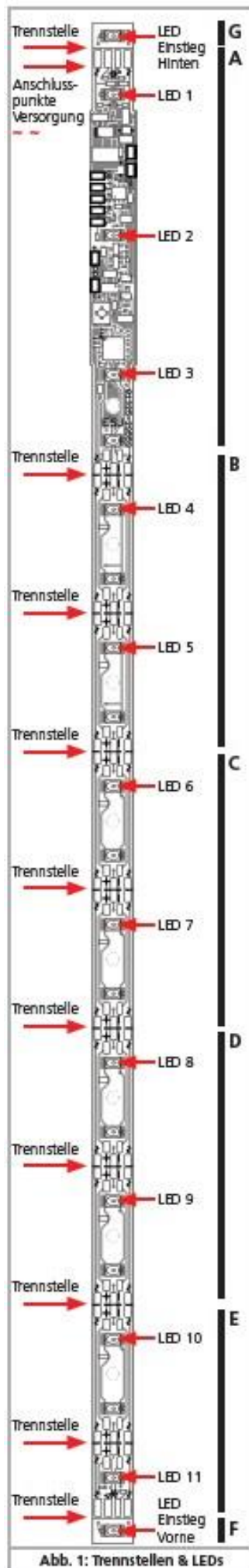


Abb. 1: Trennstellen & LEDs

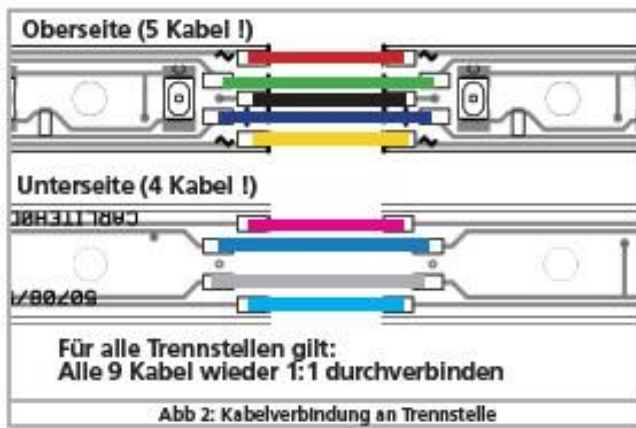


Abb. 2: Kabelverbindung an Trennstelle

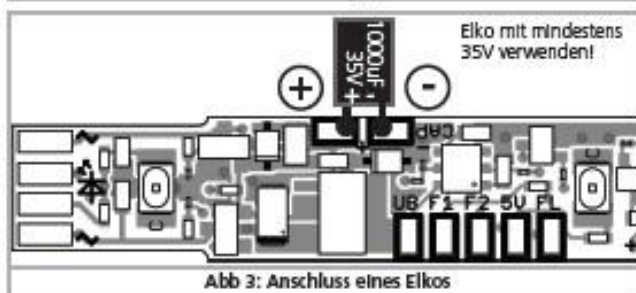


Abb. 3: Anschluss eines Elkos

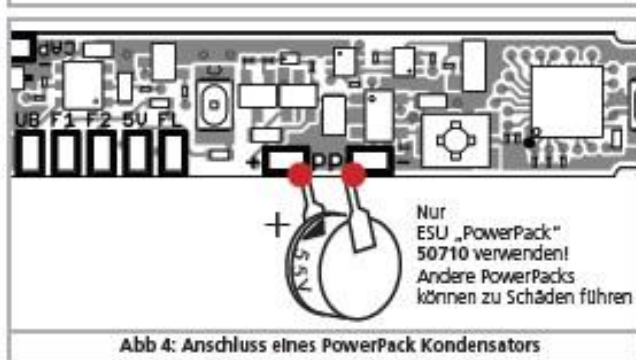


Abb. 4: Anschluss eines PowerPack Kondensators



Abb. 5: Helligkeitseinstellung mit Trimmer-Poti

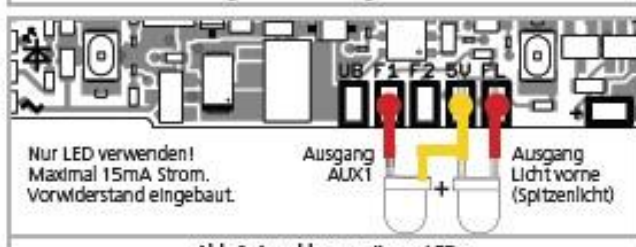


Abb. 6: Anschluss weiterer LEDs

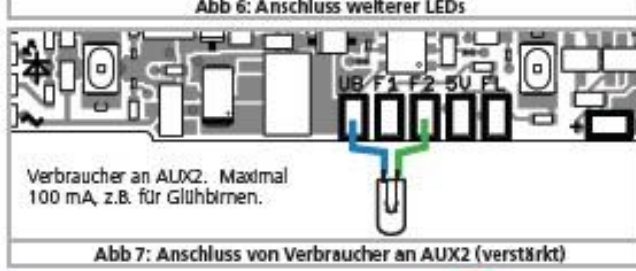


Abb. 7: Anschluss von Verbraucher an AUX2 (verstärkt)

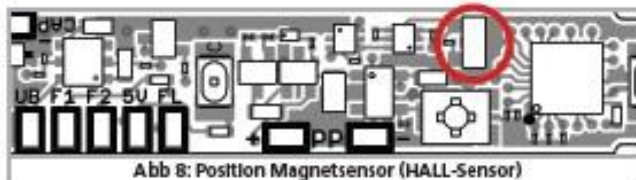


Abb. 8: Position Magnetsensor (HALL-Sensor)

Traduction : Patrick Danckaert

© Train Service Danckaert - 2026.

Besoin d'un autre manuel ESU en Français ?

Voir www.loksound.be ou scan :

