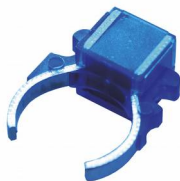


Mode d'emploi

Set de modification du moteur

Set 1

avec aimant permanent PM-1
No. d'article 70-04110



Set 2

avec aimant permanent PM-2
No. d'article 70-04210



Set 3

avec aimant permanent PM-3
No. d'article 70-04310



tams elektronik



Contenu

1. Premier pas.....	3
2. Conseils concernant la sécurité.....	5
3. Pour réussir vos soudures.....	8
4. Fonction.....	10
5. Caractéristiques techniques.....	11
6. Transformation du moteur.....	12
7. En cas de problèmes.....	16
8. Déclaration de garantie.....	17
9. Déclaration de conformité CE.....	18
10. Déclarations concernant la directive DEEE.....	18
11. Les astérisques **.....	18

Version 1.1 05/2021

© Tams Elektronik GmbH

Tous droits réservés, notamment le droit de reproduction et de distribution ainsi que de traduction. Les copies, reproductions et modifications sous quelque forme que ce soit nécessitent l'autorisation écrite de Tams Elektronik GmbH. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

Impression du manuel

Le formatage est optimisé pour l'impression recto-verso. Le format standard des pages est DIN A6. Si vous préférez un affichage plus grand, il est recommandé d'imprimer sur le format DIN A5.

1. Premier pas

Comment ce mode d'emploi peut vous aider

Ce mode d'emploi vous aide pas à pas lors de l'installation du set de modification du moteur. Avant d'entreprendre la modification du moteur, lisez l'intégralité de ce mode d'emploi et surtout les conseils de sécurité. Vous connaîtrez ainsi la marche à suivre et éviterez des erreurs coûteuses à réparer.

Conservez soigneusement le mode d'emploi afin de pouvoir y recourir en cas de panne ultérieure éventuelle. En cas de transmission à une tierce personne du set, remettez lui aussi le mode d'emploi.

Du bon usage du matériel

Ce kit est destiné à la transformation de locomotives de chemin de fer miniatures équipées de moteurs tout courant (courant alternatif), conformément aux dispositions de ces instructions. Toute autre utilisation est à proscrire et entraîne la perte de la garantie.

Le set de modification du moteur n'est pas destiné à être installé par des enfants de moins de 14 ans.

La lecture, la compréhension et le respect de ce mode d'emploi font partis du bon usage de ce produit.

Vérifier le contenu

Vérifiez que l'emballage est complet :

- un aimant permanent
PM-1 (pour moteur à grand collecteur à disque) ou
PM-2 (pour moteur à petit collecteur à disque) ou
PM-3 (pour moteur à collecteur à tambour);
- deux selfs antiparasites 3,3 μ H ;
- un condensateur 1,5 ou 1,8 nF.

Matériel nécessaire

Pour l'installation et la connexion de l'aimant et les composants pour la suppression des interférences, vous avez besoin :

- un fer à souder avec contrôle de la température et une pointe fine et un support de dépôt ou une station de soudage contrôlée
- un grattoir, un chiffon ou une éponge
- un coussin résistant à la chaleur
- une petite paire de pinces coupantes latérales et une paire de pinces à dénuder
- si nécessaire, une pincette et une pince à becs plats
- soudure électronique (de préférence de 0,5 à 0,8 mm de diamètre)

2. Conseils concernant la sécurité

Dangers mécaniques

Les câbles et autres composants coupés présentent des parties tranchantes qui peuvent provoquer des coupures de la peau. Soyez prudent en les prenant en main.

Des dégâts visibles sur des composants peuvent entraîner un danger incalculable. N'utilisez pas des éléments endommagés, mais remplacez-les par des composants neufs.

Dangers électriques

- Toucher des parties sous tension,
- toucher des parties susceptibles d'être sous tension,
- courts-circuits et connexion à des tensions non autorisées,
- humidité trop forte et condensation

peuvent provoquer une décharge électrique pouvant entraîner des blessures. Evitez ces dangers en respectant les mesures suivantes :

- Le câblage doit être fait hors tension.
- Ne procédez à l'assemblage et à l'installation que dans des lieux fermés, propres et secs. Evitez les atmosphères humides et les projections d'eau.
- N'alimentez les modules qu'avec des courants basse tension selon les données techniques. Utilisez exclusivement des transformateurs homologués.
- Ne branchez les transformateurs et les fers à souder que dans des prises homologuées.
- Assurez-vous que la section des câbles électriques est suffisante.
- En cas de condensation, attendez jusqu'à 2 heures avant de poursuivre les travaux.
- En cas de réparation, n'utilisez que des pièces d'origine.

Danger d'incendie

La panne chaude du fer à souder entrant en contact avec un matériau inflammable crée un risque d'incendie. L'incendie peut provoquer des blessures ou la mort par brûlures ou asphyxie. Ne branchez au secteur le fer à souder que durant le temps effectif de la soudure. Maintenez la panne éloignée de tout matériau inflammable. Utilisez un support adapté. Ne laissez jamais la panne chaude sans surveillance.

Danger thermique

Si par mégarde la panne chaude ou de la soudure entrait en contact avec votre peau, cela peut provoquer des brûlures. Evitez cela en :

- utilisant une surface de travail résistant à la chaleur,
- posant le fer à souder sur un support adapté,
- positionnant lors de la soudure la pointe de la panne avec précision,
- nettoyant la panne avec une éponge humide.

Danger environnemental

Une surface de travail inadaptée et trop petite et un local trop étroit peuvent entraîner des brûlures de la peau ou un incendie. Evitez cela en utilisant une surface de travail suffisante et un espace de travail adapté.

Autres dangers

Des enfants peuvent par inattention ou par irresponsabilité provoquer les mises en péril décrites ci-dessus. En conséquence, des enfants de moins de 14 ans ne doivent pas assembler les prêts-à-monter ni installer les modules.



Attention :

Les enfants en bas âge peuvent avaler les petites pièces dont les parties coupantes ou pointues peuvent mettre leur vie en danger ! Ne laissez pas ces petites pièces à leur portée.

Dans les écoles, les centres de formation et les ateliers associatifs, l'assemblage et la mise en œuvre des modules doivent être surveillés par du personnel qualifié et responsable.

Dans les ateliers professionnels, les règles de sécurité de la profession doivent être respectées.

3. Pour réussir vos soudures



Rappelez-vous :

Une soudure inadéquate peut provoquer des dégâts par la chaleur voire l'incendie. Evitez ces dangers : lisez et respectez les règles édictées dans le chapitre Conseils concernant la sécurité de ce mode d'emploi.

- Utilisez un fer à souder avec contrôle de la température, que vous réglez à environ 300 °C.
- N'utilisez que de la soudure électronique avec un flux.
- N'utilisez jamais d'eau ou de graisse de soudure pour souder des circuits électroniques. Ceux-ci contiennent un acide qui détruit les composants et les chemins conducteurs.
- Insérez les fils de connexion des composants le plus loin possible à travers les trous de la carte sans utiliser de force. Le corps de la composante doit être proche au-dessus du tableau.
- Assurez-vous que la polarité des composants est correcte avant de les souder.
- Soudez rapidement : une soudure trop longue peut entraîner le détachement de plaquettes ou de pistes, voire la destruction de composants.
- Tenez la pointe à souder sur le point de soudure de manière à ce qu'elle touche le fil du composant et le tampon en même temps. Ajoutez (pas trop) de soudure simultanément. Dès que la soudure commence à couler, retirez-la du point de soudure. Attendez ensuite un moment que la soudure coule bien avant de retirer le fer à souder de la brasure.
- Ne déplacez pas le composant que vous venez de souder pendant environ 5 secondes.

- Une panne propre et non oxydée (sans écailles) est essentielle pour une soudure parfaite et une bonne soudure. Par conséquent, avant chaque soudure, essuyez l'excès de soudure et la saleté avec une éponge humide, un chiffon épais humide ou un chiffon en silicone.
- Après la soudure, coupez les fils de connexion directement au-dessus du point de soudure avec un cutter latéral.
- Après l'assemblage, vérifiez toujours chaque circuit à nouveau pour vous assurer que tous les composants sont correctement insérés et polarisés. Vérifiez également qu'aucune connexion ou voie n'a été accidentellement pontée avec de l'étain. Cela peut entraîner non seulement des dysfonctionnements mais aussi la destruction de composants coûteux. Vous pouvez reliquéfier l'excédent de soudure avec la panne à souder chaude propre. La soudure coule ensuite de la planche à la pointe de la soudure.

4. Fonction

Contrairement aux décodeurs pour moteur à courant continu, les décodeurs de locomotive pour moteur à courant alternatif ne sont pas équipés d'un compensateur de charge (à quelques exceptions près). Pour qu'une telle locomotive puisse bénéficier de la compensation de charge, il faut remplacer la bobine d'induction par un aimant permanent afin de transformer le moteur CA en moteur CC.

Le set de modification comprend un aimant permanent adapté selon la version à l'un des différents moteurs CA :

- PM-1 : moteur à grand collecteur à disque
- PM-2 : moteur à petit collecteur à disque
- PM-3 : moteur à collecteur à tambour




Remarque : quelques rares locomotives sont équipées d'un induit et d'une plaque de moteur qui ne correspondent à aucune des trois versions d'aimant permanent.

Parasites

En principe, des tensions parasites apparaissent dans tous les moteurs de locomotives dans lesquels la tension est transmise par l'armature rotative via des balais. Afin de ne pas perturber la réception de la télévision et de la radio, le moteur de la locomotive est déjà équipé en usine de dispositifs antiparasites.

Les tensions parasites (appelées "feu des balais") deviennent plus fortes avec l'usure. Ils peuvent perturber la transmission des données au décodeur de la locomotive (et donc altérer les caractéristiques de conduite). Il est même possible que les pics de courant qui en résultent détruisent des composants du décodeur. Par conséquent, lors de l'installation d'un aimant permanent dans une locomotive ancienne, il est généralement recommandé d'installer des supprimeurs d'interférences supplémentaires sur le moteur de la locomotive, en plus de ceux déjà installés par le fabricant de la locomotive.

5. Caractéristiques techniques

	Set 1 / PM-1	Set 2 / PM-2	Set 3 / PM-3
			
Diamètre	24,5 mm	18,0 mm	19,1 mm
Poids env.	141 g	52 g	55 g
Pour moteur à	grand collecteur à disque	petit collecteur à disque	collecteur à tambour
Pour induit*	217450	200680	231440
Pour plaque de moteur*	211990, 216730, 228500	204900	231350

* Les numéros d'articles pour les induits et les plaques de moteur se réfèrent aux produits Märklin**.

6. Transformation du moteur

Démontage du moteur

- Dessoudez la connexion entre la bobine d'induction et la plaque de moteur (directement sur le blindage du moteur)
- Si elle est toujours présente : Dessoudez le filtre FM. Conseil : vous pouvez souder ce filtre antiparasite entre le frotteur et le décodeur pour améliorer l'antiparasitage.
- Pour ce qui est de ce qui est encore disponible : dessoudez les condensateurs antiparasites, à l'exception du condensateur d'antiparasitage sur le moteur (entre les deux connexions du moteur).
- Sortirez les balais après avoir soulevé et écarté **en douceur** les ressorts de maintien.
- Retirez la plaque de moteur après avoir dévissé ses deux vis de fixation.
- Retirez l'induit avec **précaution**. Conseil : profitez de l'occasion pour faire la révision du moteur.
- Retirez la bobine d'induction. Elle ne sert plus à rien.

Remarque : l'induit et la bobine sont maintenus par la plaque de moteur.

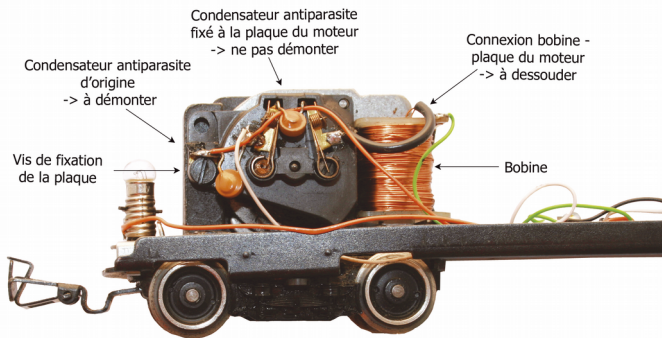


Fig. 1: moteur à collecteur à disque avec bobine (avant transformation). Le condensateur antiparasite monté d'origine n'est pas visible sur cette photo. Il doit être retiré.

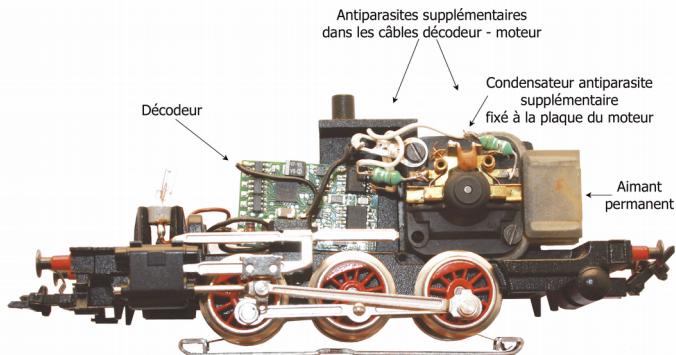


Fig. 2 : moteur à collecteur à tambour avec aimant permanent (après transformation). Les condensateurs antiparasites montés d'origine ont été enlevés.

Installer l'aimant permanent

- Installez l'aimant permanent à la place de la bobine d'induction.
Attention : ne forcez pas. Si nécessaire, retournez l'aimant ou vérifiez que vous utilisez bien le bon type (par ex. aimant pour un moteur à petit collecteur à disque au lieu d'un aimant pour moteur à collecteur à tambour).
- Installez l'induit et puis la plaque de moteur et fixez-les à l'aide des deux vis. Cela permet aussi d'immobiliser l'aimant permanent.
Attention : ne serrez pas les vis trop fort ! La plaque de moteur pourrait être endommagée et/ou le fonctionnement du moteur dégradé.
- Placez les balais et avec précaution les ressorts de balais.

Installer des antiparasites supplémentaires

- Soudez les selfs antiparasites joints dans les deux câbles reliant le décodeur au moteur.
- Soudez le condensateur antiparasite joint sur la plaque du moteur en parallèle avec le condensateur monté d'origine (s'il existe).



Attention :


Si le moteur n'est pas suffisamment antiparasité, les signaux parasites affectent la transmission des données au décodeur. Les caractéristiques de conduite de la locomotive s'en trouvent altérées (par exemple, le balancement ou les secousses). Il est même possible que les pics de courant qui en résultent détruisent des composants du décodeur.

 **Attention :**

Si les balais, le collecteur ou le moteur sont très usés, l'installation de supprimeurs ne suffira pas à amortir les tensions parasites qui se produisent. Dans ces cas, vous devez remplacer les composants concernés.

Tester

Avant de monter le décodeur, vérifiez manuellement que les roues motrices tournent facilement. Si ce n'est pas le cas, c'est que les vis de fixation de la plaque du moteur sont trop serrées ou que l'induit est monté de travers.

 **Attention :** Si le fonctionnement mécanique est trop dur, la consommation électrique du moteur augmente. Une trop forte consommation peut provoquer la destruction du décodeur !

7. En cas de problèmes

Hotline

En cas de problèmes avec votre set de modification notre service de dépannage est à votre disposition (voir dernière page).

Envoi des pièces défectueuses

Vous pouvez nous envoyer les pièces défectueuses pour vérification (adresse en dernière page). Si la garantie s'applique, le remplacement est gratuite. Veuillez ne pas nous envoyer la pièce pour vérification en port dû. Si la garantie s'applique, nous vous dédommagerons de vos frais d'expédition jusqu'à hauteur du forfait de frais de port applicable à la pièce selon notre dernière liste de prix. Si le remplacement est fait hors garantie, les frais d'envoi et de retour sont à votre charge.

8. Déclaration de garantie

Nous offrons pour ce produit 2 ans de garantie à partir de la date d'achat par le premier client, limitée toutefois à 3 ans après l'arrêt de la production en série du produit. Le premier client est le consommateur qui a acquis le produit auprès de notre société, d'un revendeur ou d'un installateur agréés. Cette garantie complète la garantie légale dont bénéficie l'acheteur.


La garantie comprend la correction gratuite des défauts provoqués manifestement par nous lors de l'utilisation de composants défectueux ou d'une erreur de montage. Pour les prêts-à-monter, nous garantissons l'intégralité et la qualité des composants ainsi que le fonctionnement conforme des éléments avant montage. Nous garantissons le respect des caractéristiques techniques en cas de montage (pour les prêts-à-monter), de branchement, de mise en service et d'utilisation (pour tous nos produits) conformément au mode d'emploi.

Nous nous réservons un droit de réparation, amélioration, remplacement ou remboursement du prix d'achat. Toute autre exigence est exclue. La réparation de dégâts collatéraux ou de responsabilité produits ne peuvent s'appliquer que dans le cadre de la loi.

La garantie ne s'applique que si le mode d'emploi a été respecté. La garantie est caduque dans les cas suivants :

- modification volontaire des commutations,
- tentative de réparation d'un module prêt à l'emploi,
- dommages causés par l'intervention d'un tiers,
- usage inapproprié ou dommages consécutifs à la négligence ou l'abus.

9. Déclaration de conformité CE

 Ce produit est conforme aux exigences des directives européennes suivantes et porte donc le marquage CE.

2001/95/EU Directive sur la sécurité des produits

2015/863/EU relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)

10. Déclarations concernant la directive DEEE



Ce produit est conforme aux exigences de la directive européenne 2012/19/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).



Ne pas jeter ce produit dans les déchets municipaux (non triés), mais le recycler.

11. Les astérisques **

Le fabricant suivant et ses produits sont cités dans cet ouvrage :

Gebr. Märklin & Cie. GmbH

Stuttgarter Str. 55-57 | 73033 Göppingen | Allemagne

Aktuelle Informationen und Tipps:

<http://www.tams-online.de>

Garantie und Service:

Tams Elektronik GmbH

Fuhrberger Straße 4

DE-30625 Hannover

fon: +49 (0)511 / 55 60 60

fax: +49 (0)511 / 55 61 61

e-mail: modellbahn@tams-online.de

