



FD-R Basic

DCC

MM



RailCom-Sender und
Funktionsdecoder

RailCom transmitter
and function decoder

Emetteur RailCom et
décodeur de fonctions

RailCom-zender en
functiedecoder

Art.-Nr. 42-01100 | 42-01101

Anleitung

Manual

Mode d'emploi

Handleiding

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Vervielfältigungen und Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Tams Elektronik GmbH.
Technische Änderungen vorbehalten.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without prior permission in writing from Tams Elektronik GmbH.
Subject to technical modification.

Tout droits réservés, en particulier les droits de reproduction et de diffusion ainsi que le traduction. Toute duplication ou reproduction sous quelque forme que ce soit nécessite l'accord écrit de la société Tams Elektronik GmbH.
Sous réserve de modifications techniques.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag worden vermenig-vuldigd opgeslagen of openbaar gemaakt, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Tams Elektronik GmbH.
Technische wijzigingen voorbehouden.

© 09/2010 Tams Elektronik GmbH

Deutsch	3
English	31
Français	59
Nederlands	87

Sommaire

1. Premier pas	60
2. Conseils concernant la sécurité	61
3. Normes européennes	63
4. Pour réussir vos soudures	64
5. Fonctionnement	65
6. Caractéristiques techniques	68
7. Monter le FD-R ^{Basic}	68
8. Programmer le FD-R ^{Basic}	71
9. Variables de configuration et registres du FD-R ^{Basic}	77
10. Utilisation de RailCom [®]	81
11. Liste de vérification pour recherche des anomalies	83
12. Constructeur, CE et Garantie	85
Plan de connexion (Fig. 1)	I
Schéma de principe (Fig. 2)	II
(Pages I à II à détacher du milieu de la brochure.)	

Remarque : RailCom[®] est une marque déposée de Lenz Elektronik GmbH, Hüttenbergstraße 29, D-35398 Gießen. Pour une meilleure lisibilité du texte, nous nous abstenons de renvoyer à cette remarque à chaque utilisation de ce terme.

1. Premier pas

Comment ce mode d'emploi va vous aider

Ce mode d'emploi vous aide pas à pas lors de l'installation et de la mise en œuvre du module. Avant d'entreprendre l'installation du module, lisez l'intégralité de ce mode d'emploi et surtout les conseils de sécurité et le paragraphe sur les erreurs possibles et leur élimination. 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 module, remettez lui aussi le mode d'emploi.

Du bon usage du matériel

L'élément FD-R^{Basic} est prévu pour être monté dans un modèle réduit de locomotive ou de voiture. Il peut être utilisé en émetteur RailCom comme décodeur de fonctions et/ou en complément d'un décodeur (non compatible RailCom) de locomotive ou de fonctions.

Le module n'est pas destiné à être utilisé 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. Toute autre utilisation est à proscrire.



Rappelez-vous :

Le module est équipé de circuits intégrés (CI). Ceux-ci sont sensibles aux charges d'électricité statique. Ne les touchez pas avant de vous être "déchargés" en touchant par exemple un radiateur de chauffage central.

Vérifier le contenu

Après le déballage, vérifiez que le contenu est complet :

- un module, avec ou sans câbles de connexion.
- un mode d'emploi.

Outils et matériel nécessaires

Préparez l'outillage, le matériel et les consommables suivants :

- un fer à souder électronique (maximum 30 watts) à panne fine,
- un support pour fer à souder,
- un rénovateur de panne, un chiffon ou une éponge,
- une surface de travail résistant à la chaleur,
- une pince coupante, une pince à dénuder et une pince brucelles,
- de la soudure (si possible en diamètre de 0,5 mm),
- câble électrique (section : > 0,05 mm² pour tous les connexions).

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,
- connexion à des tensions non autorisées,
- humidité trop forte,
- 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'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 deux 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 installer les modules.

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. Normes européennes

Le produit a été développé et testé conformément aux normes européennes EN 55014-1 et EN 61000-6-3 et correspond à la directive 2004/108/EG et aux dispositions légales.

Respectez les consignes suivantes pour conserver un fonctionnement exempt de parasites et d'émissions électromagnétiques gênantes :

- Branchez le transformateur d'alimentation au secteur sur une prise homologuée.
- Ne modifiez pas les pièces d'origine et respectez les consignes, les schémas de principe et les plans d'implantation de ce mode d'emploi.
- Pour les réparations, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine.

4. 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 de 30 watts maximum. Maintenez la panne propre pour que la chaleur soit transmise correctement au point de soudure.
- N'utilisez que de la soudure électronique avec flux.
- N'utilisez pas de pâte à souder ni de liquide décapant. Ils contiennent de l'acide qui détruit les composants et les pistes conductrices.
- Soudez rapidement. Un contact prolongé détruit les composants ou décolle les œillets de soudage et les pistes.
- La pointe de la panne doit être en contact des deux pièces à souder. Apportez en même temps de la soudure (pas trop). Dès que la soudure fond, retirez le fil de soudure. Attendez un court instant que la soudure ait bien fondu avant de retirer la panne du point de soudure.
- Pendant environ 5 secondes, ne bougez pas la pièce que vous venez de souder.
- La condition pour une bonne soudure est une panne propre et non oxydée. Débarrassez la panne de ses impuretés en la frottant sur une éponge mouillée ou un nettoyeur de panne.
- Vérifiez après le soudage (avec une loupe si possible) qu'aucun pont de soudure n'a été constitué entre les pistes ou les points de soudure. Cela peut entraîner la destruction de composants coûteux. La soudure en excédent peut être éliminée par une panne chaude et propre. La soudure fond et s'agglomère sur la panne.

5. Fonctionnement

L'élément FD-R^{Basic} est aussi bien un décodeur de fonctions qu'un émetteur RailCom, monté en complément d'un décodeur (incompatible RailCom) de locomotive ou de fonctions.

Commande en mode numérique

Le FD-R^{Basic} est un décodeur de fonctions multi protocole qui exploite les signaux aux formats DCC et Motorola. Il reconnaît automatiquement le format utilisé.

Le nombre d'adresses possibles dépend du format utilisé.

Format Motorola : 255 adresses

Format DCC : 127 adresses de base ou 10.239 adresses étendues.

Dans le format DCC, le décodeur peut fonctionner dans les modes 14, 28 ou 128 pas de vitesse.

La programmation du décodeur se fait par les variables de configuration dans le format DCC et par les registres dans le format Motorola.

Commande en mode analogique

Le FD-R^{Basic} peut aussi être utilisé sur des réseaux analogiques alimentés en courant continu. Dès que le véhicule est posé sur la voie, le décodeur reconnaît le type de courant d'alimentation (analogique ou numérique). Cette reconnaissance automatique du type de courant peut être désactivée.

La commutation des sorties de fonction est impossible en mode analogique. Elles peuvent cependant être programmées pour être soit allumées soit éteintes. Les effets attribués aux sorties fonctionnent aussi en mode analogique.

Les sorties commandées par f0 sont allumées ou éteintes selon le sens de marche.

Sorties de fonction

Le décodeur possède deux sorties de fonction amplifiées supportant un courant de 100 mA chacune et pouvant être connectées à différents types d'accessoires (par ex. : éclairage).

Au format DCC, les sorties de fonction sont commandées par les touches de fonction f0 à f12. Au format Motorola, elles sont commandées par les touches de fonction f0 à f4. Les fonctions f5 à f9 peuvent être commandées par les touches de fonction f1 à f4 et f0 auxquelles une seconde adresse de décodeur a été attribuée. Les fonctions f10 à f12 ne sont pas accessibles dans le format Motorola.

L'attribution des touches de fonction aux sorties de fonction est libre. Il est possible d'attribuer plusieurs touches de fonction à une sortie de fonction.

Effets pouvant être donnés aux sorties de fonction

Les effets suivants peuvent être donnés à chaque sortie de fonction.

Atténuation. Exemple d'utilisation : La tension de chaque sortie peut être abaissée séparément. Cela évite d'avoir à remplacer les ampoules des véhicules analogiques lors de l'installation du décodeur.

Commutation dépendant du sens de marche. Cette fonction peut être attribuée soit à chacune des sorties soit aux touches de fonction.

Clignotement. La fréquence et le type de clignotement peuvent être paramétrés. Par exemple : clignotement simultané, alterné ou flash.

Communication avec RailCom

RailCom est un protocole de communication bidirectionnelle pour réseau ferroviaire numérique piloté au format DCC. Il rend possible par exemple l'envoi de l'adresse et du réglage des VC du décodeur à la centrale ou vers des détecteurs spéciaux. Les décodeurs doivent être conçus pour émettre les messages RailCom.

Le FD-R^{Basic} possède une zone mémoire spéciale pour RailCom qui émet (en permanence) l'adresse (de base, étendue ou UM) vers les détecteurs (RailCom Broadcast Datagram) et de laquelle, sur un ordre de sélection DCC-CV, une information CV est transmise.

Le FD-R^{Basic} peut être monté comme décodeur de fonctions compatible RailCom avec sa propre adresse ou en complément d'un décodeur (non compatible RailCom) de locomotive ou de fonctions au format DCC ou Motorola. Il fait alors office d'émetteur RailCom (et le cas échéant de décodeur de fonctions supplémentaires). Après que les paramètres du décodeur (non compatible RailCom) aient été repris dans la mémoire RailCom du décodeur FD-R^{Basic}, ils peuvent être émis en tant que messages RailCom.

L'émission de messages RailCom n'est possible que sur les réseaux véhiculant un signal DCC. Donc, l'utilisation comme émetteur RailCom d'un FD-R^{Basic} en association avec un décodeur Motorola n'est pas possible dans un environnement purement Motorola. Il faut qu'au moins un décodeur quelconque du réseau soit piloté au format DCC.

6. Caractéristiques techniques

Format des données	DCC et Motorola
Protocole d'émission	RailCom
Tension d'alimentation	12-24 Volts courant numérique
Consommation (à vide) environ	10 mA
Courant maxi. des sorties	100 mA chacune
Courant total maximum	300 mA
Protection	IP 00
Température d'utilisation	0 - + 60 °C
Température de stockage	-10 - + 80 °C
Humidité relative autorisée	max. 85 %
Dimensions de la platine environ	environ 12,5 x 9,5 x 3,3 mm
Poids	environ 0,6 g

7. Monter le FD-R^{Basic}

Respectez le schéma de connexion fig. 1.

Démontez la caisse du véhicule. Déterminez l'endroit où vous allez installer le module.

Soudez aux points X4 et X5 les câbles venant des prises de courant de la voie de la façon suivante :

X4 : rail gauche (dans le sens de la marche)

X5 : rail droit (dans le sens de la marche).

Remarque : Le retour d'information vers la centrale au format DCC n'est possible que si la consommation de courant est suffisante. En conséquence, si vous utilisez cet élément comme décodeur de fonctions, vous devez connecter à au moins une sortie un accessoire (avec une consommation maximale de 100 mA) avant de commencer sa programmation. Cela n'est pas nécessaire si vous utilisez cet élément purement comme émetteur RailCom.

Conseil : Lors de la programmation du module à l'aide d'une centrale Motorola, le passage en mode programmation et l'état de la programmation sont indiqués par le clignotement des ampoules connectées aux sorties AUX1 à AUX2. Il est donc recommandé de connecter une ampoule à au moins une de ces sorties.

Connexions aux sorties

Vérifiez avant le branchement de l'éclairage et d'autres accessoires aux sorties de fonction, que la consommation est inférieure à 100 mA par sortie. Au delà de ces limites, le décodeur sera endommagé lors de la mise en service.

S'il y a lieu, enlevez les diodes présentes dans le circuit d'alimentation de l'éclairage. Connectez les feux et les accessoires indifféremment aux sorties de fonction (AUX1 à AUX2) du décodeur. L'attribution des touches de fonction aux sorties de fonction est faite lors de la programmation ultérieure du décodeur.

Si la masse des feux et des auxiliaires est déjà connectée à la masse du véhicule, le travail de connexion est terminé. Dans le cas contraire, soudez les câbles de masse des feux et auxiliaires à la masse pour toutes les fonctions du décodeur (X6).

Attention :

Si les accessoires sont connectés au point X6, ils doivent être isolés. Ils ne doivent pas être en contact avec les parties métalliques du véhicule. Risque de court-circuit ! Le décodeur peut être détruit lors de sa mise en service.

Attention :

Le retour commun pour toutes les fonctions accessoires (point X6) ne doit en aucun cas entrer en contact avec la masse du véhicule. Risque de court-circuit ! Le décodeur peut être détruit lors de sa mise en service.

Réglages d'usine

Pour utiliser les réglages d'usine, connectez les feux et les auxiliaires de la façon suivante :

Feux avant : AUX1

Feux arrière : AUX2

Connexion des DEL

Les sorties (AUX1 à AUX2) commutent à la masse du module. Il faut donc y connecter les cathode (-) des DEL.



Attention :

Les diodes électroluminescentes doivent toujours être connectées avec une résistance placée en série !

Les DEL existent sous différentes formes. Veuillez vous informer de la valeur de la résistance à utiliser dans chaque cas.

Sur une même sortie, vous pouvez brancher plusieurs DEL en parallèle. Dans ce cas, chaque DEL doit posséder sa propre résistance placée en série. Si vous branchez sur une même sortie plusieurs DEL en série, une seule résistance suffit.

Connexion d'un condensateur

L'alimentation du module peut être brièvement interrompue sur des sections de voie au contact aléatoire. Pour améliorer l'alimentation, un condensateur (par exemple 100 μ F/35V) peut être soudé entre les points X3 et X6 (voir Fig. 1)

Fixation du module

Lorsque tous les branchements sont effectués, le module devrait être fixé. Cela peut être fait à l'aide d'un adhésif double face.

8. Programmer le FD-R^{Basic}

Le FD-R^{Basic} peut être monté comme décodeur de fonctions compatible RailCom ou en complément d'un décodeur (non compatible RailCom) de locomotive ou de fonctions. Les paramètres du décodeur de fonctions et ceux de l'émetteur RailCom sont mémorisés dans deux domaines différents, le domaine décodeur de fonctions et le domaine RailCom.

Les domaines décodeur de fonctions et RailCom du FD-R^{Basic} sont programmés ensemble pour la reprise des données de décodeurs DCC ou Motorola à programmation par registres. Pour les décodeurs Motorola sans programmation par registres, il est possible de sauvegarder par exemple l'adresse dans le domaine RailCom.

Au format DCC, il est possible de programmer les registres ou les variables de configuration (VC). La programmation en pleine voie est aussi possible. Au format Motorola, les paramètres sont programmés dans des registres.

Programmation avec une centrale DCC

La centrale vous permet de programmer les variables de configuration (VC) du module. Conformez-vous aux instructions figurant dans le mode d'emploi de votre centrale concernant la programmation par octet des variables de configuration. Avec les centrales qui ne permettent que la programmation par registre, vous ne pouvez programmer que les variables VC#1 et VC#29 (= Registre 1 et 5).

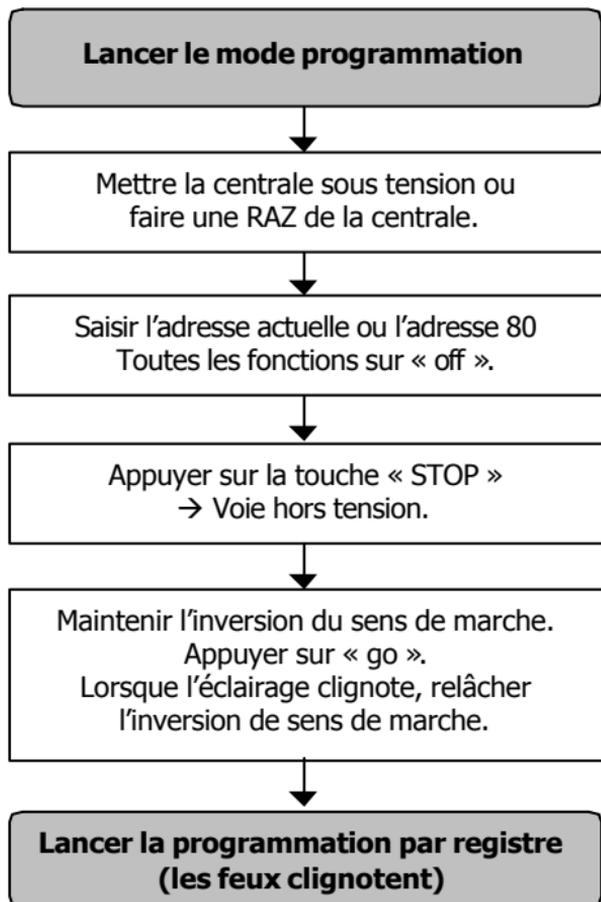
Programmation avec la Central Station Märklin* et la Mobile Station

La Central Station et la Mobile Station de Märklin* permettent de programmer les registres, toutefois la valeur est limitée à 80. Appelez dans la base des locomotives la référence N° 29750 et programmez le décodeur comme décrit dans le manuel de la Central Station ou de la Mobile Station pour cette référence.

Programmation avec des centrales Motorola

Placez le véhicule sur une voie connectée à la centrale. Assurez-vous qu'aucun autre véhicule n'est placé sur cette voie.

Remarque : Si vous utilisez une centrale pouvant émettre aux formats DCC et Motorola, il est recommandé de programmer le module au format DCC. Après la programmation, le décodeur peut être piloté au format Motorola.



Exécutez une RAZ de la centrale (par une action prolongée et simultanée sur les touches « stop » et « go ») ou éteignez et allumez à nouveau la centrale. Sélectionnez l'adresse actuelle du décodeur ou l'adresse « 80 ». A la livraison, le module a l'adresse « 3 ». Coupez toutes les fonctions (fonction, f1 à f4).

Appuyez ensuite sur la touche «stop » de la centrale. Actionnez l'inversion de sens de marche et tout en le maintenant dans cette position, appuyez brièvement sur la touche «go ». Dès que les feux, connectés aux sorties AUX1 ou AUX2 clignotent (après environ 2 secondes), le module est en mode programmation et vous pouvez relâcher l'inversion.

Après lancement du mode de programmation (et clignotement des feux), vous pouvez programmer les registres du module de la façon suivante :

1. Sélectionnez le registre à programmer en saisissant son numéro comme une adresse Motorola sur le clavier de votre centrale.
2. Actionnez le changement de sens de marche. Les feux cessent de clignoter.
3. Saisissez la valeur souhaitée pour le registre comme une adresse Motorola sur le clavier de votre centrale.
4. Actionnez à nouveau le changement de sens de marche. Les feux recommencent à clignoter.

Reprenez les points 1 à 4 pour tous les registres que vous voulez programmer. Pour sélectionner un registre ou saisir une valeur dans ce registre, vous devez valider le nombre tel que vous le faites pour la saisie d'une adresse.

Les feux indiquent quel type de saisie le décodeur attend :

- Feux clignotants → saisie du numéro du registre
- Feux éteints → saisie de la valeur du registre

Appuyez sur la touche « stop » pour sortir du mode programmation.

Marche et arrêt de RailCom

L'état de RailCom est défini dans la VC#29 (format DCC) ou le registre #7 (format Motorola). Différents paramètres y sont habituellement sauvegardés. La valeur «0 » (pour RailCom **arrêt**) ou «8 » (pour RailCom **marche**) doit être ajoutée à la valeur des autres paramètres. L'effet du réglage est le suivant :

RailCom arrêt	Programmation du domaine décodeur de fonctions. Attention : un décodeur portant la même adresse sera programmé en même temps !
RailCom marche	Programmation du domaine RailCom. Attention : le domaine décodeur de fonctions du FD-R ^{Basic} ne sera pas programmé !

VC et registres communs

Les variables de configuration (format DCC) et les registres (format Motorola) suivants sont programmés simultanément dans les domaines décodeur de fonctions et RailCom et ne peuvent être modifiés séparément pour chaque domaine :

- Adresse de base (VC#1 / registre #01)
- Adresse étendue (VC#17 et 18, registre #04 et 05)
- Adresse UM (VC#19, registre #06)
- Données de configuration (VC#29, registre #07)

Programmation du domaine décodeur de fonctions

RailCom doit être sur **arrêt** dans la VC #29 (format DCC) ou le registre #7 (format Motorola).

Si le FD-R^{Basic} est utilisé comme décodeur de fonctions avec sa propre adresse, sa programmation se déroule comme pour un décodeur de locomotive. Si vous lui attribuez la même adresse qu'un autre décodeur, veillez à ne pas écraser par mégarde les réglages de l'autre décodeur. Pour cela, déconnectez l'alimentation de ce décodeur avant de programmer le FD-R^{Basic}.

Pour modifier les réglages des VC ou des registres utilisés par le FD-R^{Basic} et un décodeur portant la même adresse, vous pouvez procéder comme suit :

RailCom marche	Sélectionner les paramètres du décodeur.
RailCom arrêt	Programmer le domaine décodeur de fonctions du FD-R ^{Basic} . Remarque : vous modifiez en même temps les VC ou registres du décodeur portant la même adresse.
RailCom marche	Programmer le décodeur avec les données lues précédemment. Les réglages seront sauvegardés dans le décodeur et le domaine RailCom du FD-R ^{Basic} .

Recommandation : Si vous n'utilisez pas RailCom, celui-ci devrait rester éteint.

Programmation du domaine RailCom

Recommandation : Si vous utilisez le FD-R^{Basic} comme décodeur de fonctions et émetteur RailCom, programmer d'abord le domaine décodeur de fonctions tel que décrit dans le paragraphe ci-dessus.

Pour programmer le domaine RailCom du FD-R^{Basic}, RailCom doit être en **marche** dans la VC#29 (format DCC) ou le registre #7 (format Motorola). Toutes les saisies effectuées dans ce domaine peuvent être transmises par RailCom à des détecteurs spécifiques. Vous pouvez sauvegarder dans ce domaine soit les VC#1 à #205 d'un décodeur DCC (non compatible RailCom), soit les registres #1 à #205 d'un décodeur Motorola (non compatible RailCom), soit les paramètres du domaine décodeur de fonctions du FD-R^{Basic}.

Reprise des données d'un décodeur

Procédez de la manière suivante pour transférer les données d'un décodeur (non compatible RailCom) dans le domaine RailCom du FD-R^{Basic} :

RailCom marche	Si nécessaire, sélectionner les paramètres du décodeur.
	Programmation simultanée du domaine RailCom du FD-R ^{Basic} et du décodeur. Remarque : le domaine décodeur de fonctions du FD-R ^{Basic} n'est pas modifié dans ce cas ; ceci n'est possible que si RailCom est à l'arrêt.
Attention :	Ajouter « 8 » à la valeur de la VC#29 (format DCC) ou du registre #7 (format Motorola) pour mettre RailCom en marche.

Avec un logiciel adapté, vous pouvez lire les paramètres d'un décodeur et les sauvegarder (ensemble pour le domaine RailCom du FD-R^{Basic} et le décodeur). RailCom doit être en marche dans la VC#29 (format DCC) ou le registre #7 (format Motorola) (valeur de la VC ou du registre + 8).

Vous pouvez saisir dans le domaine RailCom du FD-R^{Basic} l'adresse du décodeur Motorola non programmable par registres qui lui est associé. RailCom doit être en marche dans la VC#29 (format DCC) ou le registre #7 (format Motorola) (valeur de la VC ou du registre + 8).

Reprise des données du domaine décodeur de fonctions.

Si vous utilisez le FD-R^{Basic} comme décodeur de fonctions compatible RailCom autonome avec une adresse propre, vous devez transférer les données du domaine décodeur de fonctions dans le domaine RailCom. Procédez de la façon suivante :

RailCom arrêt	Sélectionner les paramètres du domaine décodeur de fonctions.
RailCom marche	Programmer le domaine RailCom du FD-R ^{Basic} . Remarque : le domaine décodeur de fonctions du FD-R ^{Basic} n'est pas modifié.
Attention :	Additionnez la valeur «8 » à la valeur de la VC#29 (format DCC) ou du registre #7 (format Motorola) pour mettre RailCom en marche.

Programmation avec CV-Navi

Au lieu de programmer les variables de configuration ou les registres du décodeur avec la centrale, vous pouvez utiliser le logiciel CV-Navi. Il est téléchargeable gratuitement sur : www.tams-online.de

9. Variables de configuration et registres du FD-R^{Basic}

Les tableaux ci-dessous listent toutes les variables de configuration (pour le format DCC) et tous les registres (pour le format Motorola) qui peuvent être paramétrés dans le FD-R^{Basic}. A l'exception des VC 1, 17, 18, 19 et 29 ou des registres 01, 04, 05, 06 et 07, qui sont communs aux domaines décodeur de fonctions et RailCom du FD-R^{Basic}, les réglages sont sauvegardés exclusivement dans le domaine décodeur de fonctions du FD-R^{Basic}.

Dans le tableau, la colonne « N° VC » reprend le numéro de la variable de configuration pour la programmation au format DCC et la colonne « N° Reg. » le numéro du registre pour la programmation au format Motorola. Les valeurs par défaut sont les valeurs d'origine et qui sont attribuées après une RAZ.

* La valeur de certaines variables de configuration est obtenue par l'addition des nombres correspondant au réglage désiré.

Nom de VC / de registre	N° VC	N° Reg.	Valeur (par défaut)	Remarques
Adresse de base	1	01	1 ... 255 (3)	1 à 127 au format DCC

Remarque : le décodeur ne répond aux instructions transmises au format DCC si l'adresse de base est supérieure à 127 et l'utilisation d'adresses étendues est désactivée dans la VC#29 !

Version	7	---	---	Ne peut être lu qu'en DCC !
---------	---	-----	-----	-----------------------------

Constructeur	8	---	(62)	Lisible uniquement au format DCC !
RAZ	8	03	0 ... 255	La saisie d'une valeur quelconque rend au décodeur ses réglages d'origine.

Fonctions actives en mode analogique (uniquement f1 à f8, pas f9 à f12)	13	41	0 ... 255 (0)	Valeur *	
				f1	1
				f2	2
				f3	4
				f4	8
				f5	16
				f6	32
				f7	64
				f8	128

Nom de VC / de registre	N° VC	N° Reg.	Valeur (par défaut)	Remarques
Adresse étendue	17	04	192 ... 255 (192)	Format DCC uniquement. La plus part des centrale permettent la saisie directe d'adresses étendues. Les VC 17, 18 et 29 sont paramétrées automatiquement par la centrale.
	18	05	0 ... 255 (255)	
Adresse UM	19	06	0 ... 127 (0)	= adresse pour marche en unité multiple. Uniquement au format DCC !

Données de Configuration 1	29	07	0 ... 64 (14)	Valeur *
				Sens de marche "Standard"
Sens de marche inverse	1			
14 pas de vitesse	0			
28 ou 128 pas de vitesse	2			
Pas de reconn. analogique	0			
Reconnaissance analogique	4			
RailCom arrêt	0			
RailCom marche	8			
Adresses de base	0			

Ne concerne pas Märklin Motorola : Adresses étendues 32

Exemple : VC#29 = 0. → Sens de marche = « Standard ». 14 pas de vitesse. Pas de reconnaissance analogique. Pas de RailCom. Adresses de base.

Exemple : VC#29 = 46. → Sens de marche = "Standard". 28 ou 128 pas de vitesse en mode DCC. Reconnaissance analogique. RailCom. Adresses étendues.

Remarque : quand l'utilisation d'adresses étendues est activée dans la VC#29, le décodeur ne réagit pas aux instructions au format Motorola !

Remarque : il faut être en « RailCom arrêt » pour programmer le domaine décodeur de fonctions. Il s'ensuit que la programmation des données dans le domaine RailCom s'effectue en « RailCom marche ».

Nom de VC / de registre	N° VC	N° Reg.	Valeur (par défaut)	Remarques
Attribution des touches de fonction aux sorties				
f0 avant	33	08	0 ... 31 (1)	Sortie attribuée : Valeur *
f0 arrière	34	09	0 ... 31 (2)	
f1	35	10	0 ... 31 (0)	
f2	36	11	0 ... 31 (0)	
...	0 ... 31 (0)	
f12	46	21	0 ... 31 (0)	AUX1 1
				AUX2 2

Réglages d'usine : AUX1 commute par f0, allumé en marche avant. AUX2 commute par f0, allumé en marche arrière.

Exemple : commuter AUX2 par f5 → VC#39 = 2

Exemple : commuter AUX1 et AUX2 par f6 → VC#40 = 3 (= 1+2)

Tension aux sorties :				= réduction de la tension appliquée aux sorties. La valeur « 1 » correspond à la tension la plus faible, la valeur « 64 » à la tension maximale.
AUX1	49	22	1 ... 64 (64)	
AUX2	50	23	1 ... 64 (64)	

Dépendance du sens de marche des sorties				Valeur *
Indépendant du sens				0
AUX1	53	26	0 ... 63 (0)	AUX éteint en avant 1
AUX2	54	27	0 ... 63 (0)	AUX éteint en arrière 2
				Feux de manœuvre AUX par f3 16
				Feux de manœuvre AUX par f4 32

Exemple : feux de manœuvre connectés à AUX1, commutés par f3 et éteints en marche avant → VC#53 = 17 (= 16 + 1)

Concerne le clignotement				= durée des phases marche/arrêt d'un éclairage.
AUX1	61	34	0...255 (255)	0 → éclairage éteint
AUX2	62	35	0...255 (255)	128 → clignot. régulier
				255 → allumage permanent

Nom de VC / de registre	N° VC	N° Reg.	Valeur (par défaut)	Remarques
Fréquence de clignotement	112	38	10 ... 255 (48)	Réglage appliqué à tous les clignotants.
				10 → fréquence la + élevée
				255 → fréquence la + basse
Exemples pour les fréquences de clignotement VC#112 = 10 → 2 Hz / VC#112 = 48 → 0,7 Hz VC#112 = 100 → 0,25 Hz / VC#112 = 255 → 0,125 Hz				
2 ^e adresse Motorola	114	40	1 ... 255 (4)	= adresse permettant d'atteindre les fonctions supplémentaires en Motorola. Les fonctions f5 à f8 sont commandées par les touches f1 à f4, la fonction f9 par la touche f0.

10. Utilisation de RailCom

Conditions

La sélection des données par RailCom nécessite des détecteurs spécifiques et des amplificateurs de puissance (booster) compatibles RailCom.

Il faut aussi que la VC#29 (format DCC) ou le registre #7 (format Motorola) du domaine RailCom du FD-R^{Basic} soit en marche.

Les messages RailCom ne peuvent être transmis que sur des réseaux où un signal de voie DCC est émis. Si le FD-R^{Basic} est associé à un décodeur Motorola, les messages RailCom ne peuvent être émis que si au moins un quelconque décodeur de locomotive ou de fonctions est piloté en même temps au format DCC.

Messages RailCom

Seules les données sauvegardées dans le domaine RailCom du FD-R^{Basic} peuvent être émises en tant que messages RailCom. Les données sauvegardées dans le domaine décodeur de fonctions du FD-R^{Basic} ne peuvent être sélectionnées par RailCom.

La valeur « 255 » est émise lorsque RailCom interroge une VC ou un registre vide.

Utilisation simultanée en tant que décodeur de fonctions et émetteur RailCom

Si le FD-R^{Basic} est utilisé en association avec un autre décodeur (non compatible RailCom), les paramètres du décodeur sont mémorisés dans le domaine RailCom du FD-R^{Basic}. Seules ces données sont émises en tant que message RailCom (et non les données du domaine décodeur de fonctions du FD-R^{Basic}).

Pour sélectionner les paramètres du domaine décodeur de fonctions du FD-R^{Basic} par RailCom, ils doivent être transférés dans le domaine RailCom. Ceci n'est utile que si le FD-R^{Basic} est utilisé purement comme décodeur de fonctions avec une adresse qui lui est propre.

Le FD-R^{Basic} peut aussi servir de décodeur de fonctions additionnel avec deux sorties lorsqu'il est utilisé comme émetteur RailCom en association avec un autre décodeur. La programmation du domaine décodeur de fonctions étant indépendante de celle du domaine RailCom, vous pouvez programmer séparément le FD-R^{Basic} et l'autre décodeur (à l'exception des VC ou registres communs). Lors de la programmation du FD-R^{Basic}, adaptez l'attribution des touches de fonction du FD-R^{Basic} à celles de l'autre décodeur.

11. Liste de vérification pour recherche des anomalies

- Des composants deviennent très brûlant ou commencent à fumer.



Retirez immédiatement la prise du secteur !

Cause probable : un ou plusieurs éléments ont été soudés à l'envers.
→ Vérifiez les connexions.

Cause probable : court-circuit. Le module est en contact avec la masse de la locomotive ou de la voiture. → Vérifiez les connexions.
Il est possible que le court-circuit ait endommagé le décodeur de façon irréparable.

Problèmes avec le domaine décodeur de fonctions du FD-R^{Basic}

- Après programmation, le FD-R^{Basic} ne réagit pas comme prévu.
Cause probable : les valeurs saisies pour les variables de configuration sont erronées. → Faites une RAZ du décodeur et testez le décodeur avec les valeurs par défaut. Ensuite recommencez la programmation.
Cause probable : les données ont été sauvegardées dans le domaine RailCom au lieu du domaine décodeur de fonctions. → Vérifiez que la VC#29 est sur «arrêt » et recommencez la programmation du domaine décodeur de fonctions.
- Une sortie n'est pas commutable.
Cause probable : dans les VC# 53 à 54 ont été saisies pour une sortie des valeurs qui s'opposent.
→ Modifiez les valeurs pour les VC #53 à 54.
- Les feux ne s'allument pas en concordance avec le sens de la marche.
Cause probable : les données de configuration (CV29) du décodeur de locomotive associé sont programmées différemment de celles du décodeur de fonctions. → Modifiez la programmation du décodeur de locomotive ou du décodeur de fonctions.

- Le décodeur ne réagit pas en mode analogique.
Cause probable : le mode analogique est désactivé. → Modifiez la valeur de la VC #29.
- Lors de la montée des vitesses, l'éclairage s'allume et s'éteint ou l'éclairage ne peut pas être commuté.
Cause probable : le mode pas de vitesse de la centrale ne correspond pas à celui du décodeur. Exemple : la centrale est en mode 28 pas alors que le décodeur est en mode 14 pas de vitesse.
→ Modifiez le mode pas de vitesse à la centrale et/ou au décodeur.

Problèmes dans le domaine RailCom du FD-R^{Basic}

- Les valeurs de VC ne peuvent être sélectionnées par RailCom.
Cause probable : RailCom est déconnecté. → Modifiez la valeur de la VC#29.
Cause probable : les données du domaine décodeur de fonctions n'ont pas été reprises dans le domaine RailCom. → Programmez le domaine RailCom avec les données du domaine décodeur de fonctions.
Remarque : si le FD-R^{Basic} est utilisé en combinaison avec un autre décodeur, seuls les réglages du décodeur sont transmis par RailCom. Ce n'est que lorsque le FD-R^{Basic} est utilisé comme décodeur de fonctions avec son adresse propre que ses données sont transmises.
- L'association d'un FD-R^{Basic} et d'un décodeur ne peut être programmée ou les données de l'un des deux éléments ne peuvent être sélectionnées.
Cause probable : ce défaut apparaît surtout sur les anciens décodeurs DCC. → En général, vous pouvez contourner ce défaut en programmant le domaine RailCom du FD-R^{Basic} et le décodeur par la programmation en pleine voie. Si cela n'est pas possible, vous devez programmer séparément le domaine RailCom du FD-R^{Basic} et le décodeur. Dans ce cas, coupez l'alimentation de l'élément qui ne doit pas être programmé.

Problèmes avec le décodeur associé

- Le décodeur associé au FD-R^{Basic} réagit différemment après programmation du FD-R^{Basic}.

Cause probable : vous avez modifié des paramètres dans le domaine décodeur de fonctions du FD-R^{Basic}. Le décodeur associé ayant la même adresse que le FD-R^{Basic}, certains de ses paramètres ont aussi été modifiés. → Mettez RailCom en « marche » et reprogrammez le décodeur. Les données seront automatiquement reprises dans le domaine RailCom du FD-R^{Basic}, le domaine décodeur de fonctions du FD-R^{Basic} n'étant pas modifié.

Si vous ne pouvez localiser la cause du dysfonctionnement, veuillez renvoyer le décodeur à l'adresse indiquée au dos.

12. Constructeur, CE et garantie

Constructeur

Est considéré comme constructeur celui qui modifie un module en lui ajoutant par exemple un capot. Lors de la transmission du produit à un tiers, il doit aussi remettre tous les papiers accompagnant l'objet et indiquer son nom et son adresse.

Déclaration de conformité

Le produit a été développé et testé conformément aux normes européennes EN 55014-1 et EN 61000-6-3. Le produit répond aux exigences de la directive 2004/108/EG concernant les émissions électromagnétiques et porte donc la marque CE.

Conditions de la garantie

Le produit est garanti 2 ans. La garantie comprend la correction gratuite des défauts provoqués manifestement par nous lors d'une erreur de montage ou de l'utilisation de composants défectueux. Nous garantissons la fonction appropriée de chaque composant non monté

ainsi que le respect des caractéristiques techniques des commutations pour les assemblages et installations effectués conformément au mode d'emploi, dans les règles de l'art, et pour une mise en service et une utilisation telles que prévues.

Toute autre exigence est exclue. Notre responsabilité ne va pas au-delà de ce qui est prévu par le droit allemand au sujet des dommages et conséquences des dommages en rapport avec ce produit. Nous nous réservons un droit de réparation, amélioration, remplacement ou remboursement du prix d'achat.

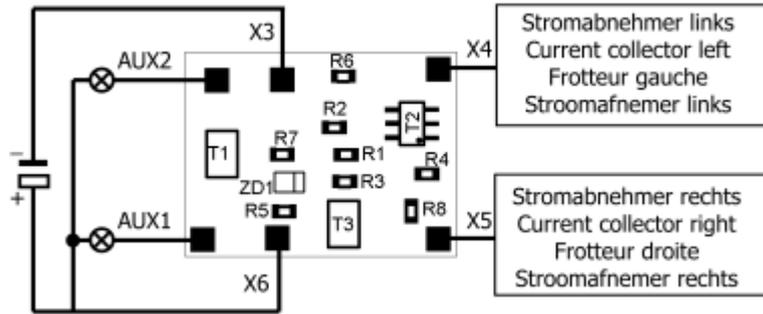
La garantie s'éteint dans les cas suivants :

- utilisation lors du soudage d'un fer à souder inadapté, d'une soudure contenant de l'acide, de graisse à souder, d'un flux acide et autre,
- pour des dommages provoqués par le non respect du mode d'emploi,
- modification ou tentative de réparation d'un module,
- modification volontaire des commutations,
- déplacement inadéquat et non prévu de composants, le câblage personnel de composants,
- destruction des pistes ou des œillets de soudage,
- dégâts provoqués par une surcharge,
- connexion à un courant inadapté,
- dommages causés par l'intervention d'un tiers,
- usage inapproprié ou dommages consécutifs à la négligence ou l'abus,
- dommages causés par la prise en main de composants avant élimination de l'électricité statique des mains.

Les astérisques **

Les fabricants suivants et leurs produits sont cités dans cet ouvrage :

Gebr. MÄRKLIN** & Cie. GmbH
Postfach 8 60
D-73008 Göppingen

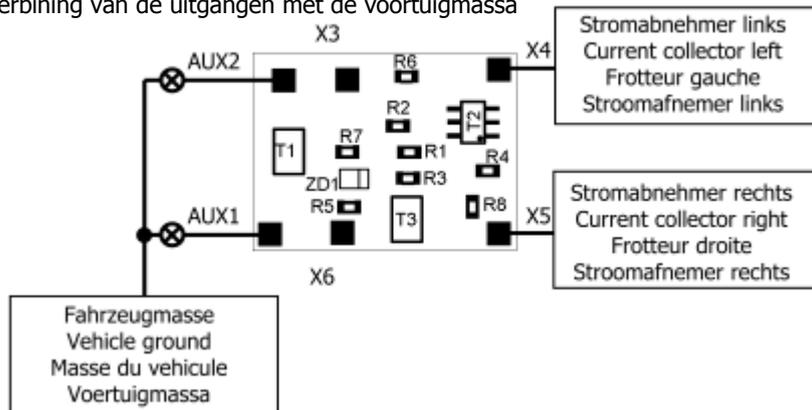
Fig. 1: Anschlussplan - Connections - Plan de connexion - Aansluitplan

oder: Anschluss der Ausgänge an Fahrzeugmasse

or: Connection of the outputs to vehicle ground

ou: Raccordement des sorties via la masse du vehicule

of: Verbinding van de uitgangen met de voertuigmasse



AUX1 AUX2	Ausgänge (max. 100 mA) Outputs (max. 100 mA) Sorties (max. 100 mA) Uitgangen (max. 100 mA)
X3	Decodermasse Decoder ground Masse du décodeur Decodermasse
X4	Schienenabnehmer links Rail current collectors left Prises de courant de la voie gauches Railstroomafnemers links
X5	Schienenabnehmer rechts Rail current collectors right Prises de courant de la voie droites Railstroomafnemers rechts
X6	Rückleiter für alle Funktionen Return conductor for all functions Pole commun des fonctions Retourleiding voor alle functie
	Elko z.B. 100 µF/35V (falls erforderlich) Elko e.g. 100 µF/35V (if necessary) Elko p.e. 100 µF/35V (si necessaire) Elko b.v. 100 µF/35V (indien noodzakelijk)

Aktuelle Informationen und Tipps:

Information and tips:

Informations et conseils:

Actuele informatie en tips:

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

Garantie und Service:

Warranty and service:

Garantie et service:

Garantie en service:

Tams Elektronik GmbH

Rupsteinstraße 10

D-30625 Hannover

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

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

e-mail: modellbahn@tams-online.de



DE 37847206

