

Mode d'emploi

# BiDiBooster

No. d'article 40-19507



tams elektronik

■ ■ ■

## Sommaire

1. Pourquoi un amplificateur de puissance (booster) ?.....	4
2. Premier pas.....	5
3. Conseils concernant la sécurité.....	7
4. Le BiDiBooster.....	8
5. Diviser le réseau en cantons.....	15
6. Connecter l'amplificateur.....	16
6.1.Utilisation de câbles réseau.....	17
6.2.Connexion à la centrale.....	18
6.3.Connexion à une interface BiDiB.....	19
6.4.Connexion d'autres amplificateurs de puissance.....	20
6.5.Connexion à la voie.....	21
6.6.Connexion de l'alimentation.....	21
7. Réglages.....	22
7.1.Programmation par BiDiB.....	23
7.2.Programmation en pleine voie (POM).....	24
7.3.Paramétrer le BiDiBooster par cavaliers.....	27
8. Mise en œuvre.....	29
9. Liste de vérification pour recherche des anomalies.....	31
10. Déclaration de garantie.....	34
11. Déclaration de conformité CE.....	35
12. Déclarations concernant la directive DEEE.....	35

© 09/2016 Tams Elektronik GmbH

Tous droits réservés, en particulier les droits de reproduction et de diffusion ainsi que de 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.

RailCom<sup>®</sup> est une marque déposée de:

Lenz Elektronik GmbH | Vogelsang 14 | DE-35398 Gießen

Pour une meilleure lisibilité du texte, nous nous abstenons de renvoyer à cette remarque à chaque utilisation de ce terme.

## 1. Pourquoi un amplificateur de puissance (booster) ?

Un amplificateur de puissance a essentiellement trois fonctions :

1. Délivrer le courant nécessaire au fonctionnement des locomotives, des aiguillages et aussi des autres composants numériques.
2. Amener à la voie la tension permettant d'adresser les ordres numériques à tous les décodeurs de véhicules et d'accessoires.
3. Couper l'alimentation électrique en cas de court circuit (par ex. lors d'un déraillement) afin d'éviter des dégâts sur la voie et les véhicules.

Sur les réseaux surveillés par RailCom, l'amplificateur crée en outre le découpage RailCom nécessaire pour la transmission des paramètres des décodeurs.

Vous pouvez déterminer grossièrement la consommation de la façon suivante :

1 locomotive échelle N	600 mA
1 locomotive échelle H0	800 mA
1 locomotive échelle 0	1.000 mA
éclairage intérieur de voiture	50 - 200 mA
un accessoire quelconque (par ex. une sonorisation)	100 - 300 mA
réserve pour aiguillages	10 % du total estimé

Le BiDiBooster peut délivrer selon réglage 2 à 4 A. Si le besoin est supérieur, il faut connecter plus d'amplificateurs.

## 2. Premier pas

### **Comment ce mode d'emploi peut vous aider**

Ce mode d'emploi vous aide pas à pas lors de l'installation et de la mise en œuvre de l'amplificateur. Avant d'entreprendre l'installation, 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 de l'amplificateur à une tierce personne, remettez lui aussi le mode d'emploi.

### **Du bon usage du matériel**

Le BiDiBooster est prévu pour être utilisé selon ce mode d'emploi en modélisme, en particulier sur des réseaux ferroviaires miniatures numériques. Toute autre utilisation est à proscrire et entraîne la perte de la garantie.

Le BiDiBooster 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**

Vérifier que l'emballage est complet :

- BiDiBooster ;
- un connecteur à 3 pôles et un à 4 pôles ;
- quatre cavaliers ;
- un cédérom (contenant le mode d'emploi et d'autres informations).

## Matériel nécessaire

Pour connecter l'amplificateur, vous devez avoir :

- Des câbles de liaison. Section recommandée :
  - pour la connexion au transformateur et à la voie :  $\geq 1,5\text{mm}^2$
  - pour la connexion à la centrale :  $\geq 0,25\text{ mm}^2$
- Un transformateur. La tension recommandée et la puissance minimale du transformateur dépendent de la tension appliquée sur la voie et de l'intensité du courant de coupure désirées.

## Détermination de la tension du transformateur

Tension appliquée à la voie désirée	Tension de sortie du transfo	
	courant alternatif	courant continu
10 – 12 V	12 V	tension appliquée à la voie désirée + 2 V
12 – 15 V	15 V	
15 – 18 V	16 V	
18 – 22 V	18 V	
> 22 V	20 V	

## Détermination de la puissance minimale du transformateur

tension appliquée à la voie  $\times$  intensité souhaitée

= puissance minimale du transformateur

Exemple : 18 V  $\times$  3 A = 54 VA



### Attention :

Utilisez un transformateur dont la tension nominale n'est pas trop supérieure à la tension à appliquer à la voie. L'excédent de la puissance développée doit être évacué autrement sous forme de chaleur. Si cette puissance est trop importante, l'amplificateur surchauffe et disjoncte.

### 3. Conseils concernant la sécurité

#### **Danger d'incendie**

En service, le BiDiBooster peut devenir très chaud. Veillez à ne pas empêcher sa ventilation par les fentes d'aération. Il y a risque d'incendie si la circulation de l'air est empêchée.

#### **Dangers électriques**

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

peuvent provoquer des blessures. Evitez ces dangers en respectant les mesures suivantes :

- N'utilisez l'appareil que dans des lieux fermés, propres et secs. Evitez les atmosphères humides et les projections d'eau.
- Le câblage doit être fait hors tension.
- N'alimentez l'appareil qu'avec des courants basse tension selon les données techniques. Utilisez exclusivement des transformateurs homologués.
- Ne branchez les transformateurs que dans des prises homologuées.
- Assurez-vous que la section des câbles électriques est suffisante.
- En cas de condensation, attendez 2 heures avant de mettre l'appareil en service.

## 4. Le BiDiBooster

### Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	12 – 20 V courant alternatif ou 12 – 26 V courant continu
Courant de sortie maximal	2, 3 ou 4 A
Tension de sortie	10 – 24 V courant numérique
Consommation	max. 120 Watt
Formats numériques	DCC, Motorola mfx (ordres de conduite)
Protocole d'émission	RailCom, BiDiB
Interface	Connexion pour ampli DCC (3 pôle), Interface BiDiB (RJ 45)
Signal de voie	symétrique
Protection	IP 00
Température d'utilisation	0 ... +60 °C
Température de stockage	-10 ... +80 °C
Humidité relative autorisée	max. 85 %
Dimensions	env. 95 x 135 x 45 mm
Poids	env. 172 g



**Fig. 1:**  
**Face avant du**  
**BiDiBooster**

1 DEL



## Interfaces

Le BiDiBooster est équipé de deux types d'interface différents :

- Une interface aux normes DCC (à 3 pôles) pour la connexion à la sortie amplificateur de puissance de la centrale ou à la sortie voie de la centrale.
- Une interface BiDiB (RJ 45) pour la connexion à un autre appareil BiDiB.

Des cavaliers ou des variables de configuration (VC) permettent d'activer l'une ou l'autre interface.

La connexion d'autres amplificateurs de puissance peut être effectuée soit par la prise DCC à 3 pôles ou les connecteurs BiDiB (RJ45).

Le BiDiBooster peut être configuré afin d'assurer une liaison interne entre la prise DCC et les connecteurs BiDiB (RJ45). Les signaux provenant de la centrale par la liaison DCC peuvent être relayé vers les autres amplis par une connexion RJ-45.

## Format de données

Le BiDiBooster est multi protocole ; il amplifie les données aux formats Motorola et DCC (tant via l'interface aux normes DCC que via l'interface BiDiB). Il transmet aussi les ordres de conduite au format mfx, mais n'assure pas le retour des informations mfx.

## **RailCom**

Le BiDiBooster peut générer le découpage RailCom qui permet la réception des données sur les sections surveillées par RailCom.

L'utilisation du BiDiBooster avec des centrales DCC non compatibles RailCom peut créer des anomalies dans la transmission des données. De ce fait, il est possible d'activer ou non RailCom sur le BiDiBooster (le BiDiBooster est livré RailCom activé).

Quelques anciens décodeurs de locomotive DCC et quelques décodeurs DCC récents (surtout de constructeurs américains) qui ne sont pas conçus pour être utilisés avec RailCom, réagissent mal lorsque le découpage RailCom est enclenché. La restitution du son peut être perturbée pour les décodeurs DCC non compatibles RailCom.

Avec des centrales purement Motorola, ces anomalies de transmissions de données par le découpage RailCom sont en principe exclues.

## **Détecteur général RailCom intégré**

Le décodeur générale RailCom intégré dans le BiDiBooster reçoit les informations émises par le décodeur dans le canal 2. Ce canal est réservé, conformément au standard RailCom, aux informations émises par un décodeur auquel un ordre DCC a été au préalable envoyé.

Les informations RailCom sont renvoyées par le BiDiBooster aux afficheurs RailCom ou à l'ordinateur via le bus BiDi.

## **BiDiB**

Le BiDiBooster fonctionne comme un nœud BiDiB sur un réseau ferroviaire piloté et contrôlé par BiDiB. La connexion s'effectue par câble réseau (RJ 45).

L'interface permet la connexion directe de l'ampli à un ordinateur sans passer par la centrale. Il est ainsi possible de séparer la fonction "conduite des locos" (par la centrale numérique) de la fonction "commutation des accessoires" (par l'ordinateur).

Par l'interface circulent les ordres pour les aiguillages, signaux et autres

ainsi que les informations de fonctionnement de l'ampli (par ex. puissance, tension et température). Ces informations servent de base à la gestion de l'alimentation du logiciel de commande du réseau ferré miniature.

### Utiliser le freinage ABC

Le BiDiBooster renforce symétriquement le signal de voie. Cela permet d'utiliser le freinage ABC sur les réseaux pilotés en DCC. L'entrée DCC du BiDiBooster bénéficie d'une isolation galvanique grâce à des optocoupleurs.

### Tension constante

Le BiDiBooster génère une tension constante réglable entre 10 et 24 volts par pas d'un volt. Le BiDiBooster est livré réglé pour une tension de 18 V.

La tension constante empêche les variations de vitesse ou de luminosité des éclairages provoquées par des variations de la tension d'alimentation.

Echelle	Tension recommandée	Valeur d'origine
Z	12 V	
N et TT	14 V	
H0	18 V	18 V
0, I et II	20 - 24 V	

## Protection contre les courts-circuits

Le BiDiBooster dispose d'une protection en cas de court-circuit qui coupe automatiquement l'alimentation de la voie, empêchant ainsi d'endommager l'amplificateur, la voie et les véhicules. La temporisation du déclenchement du disjoncteur peut être réglée entre 1 et 250 millièmes de seconde.

Si le câble d'information de court-circuit est connecté à la connexion pour ampli DCC de la centrale, le BiDiBooster émet un signal vers la centrale DCC en cas de court-circuit et puis la centrale coupe l'amplificateur.

La sensibilité au court-circuit peut être réglée à 2, 3, ou 4 A. Pour éviter les dégâts en cas de court-circuit, la valeur de la sensibilité ne doit pas être trop élevée.

Echelle	Sensibilité recommandée (= courant de coupure)	Valeur d'origine
Z et N	2 A	
TT et H0	3 A	3 A
0, I et II	$\geq 4$ A	

### Attention :

La sensibilité aux courts-circuits ne doit pas être réglée au-delà du courant maximal délivré par le transformateur. A défaut, l'ampli ne peut pas détecter le court-circuit et ne peut donc couper le courant pour éviter des dégâts sur ses composants, les véhicules et la voie.

**Risque d'incendie !**

## Réarmement automatique après un court-circuit

Après un court-circuit, le BiDiBooster se réenclenche automatiquement après 4 à 10 secondes (réglable). Si le court-circuit persiste, l'appareil disjoncte immédiatement.

D'origine, le processus s'arrête pendant une minute après cinq réenclenchements et disjonctions successifs. Ce délai peut être adapté selon besoin :

- au délai de réenclenchement entre deux courts-circuits (4 à 10 secondes) ou
- à un délai réglable (par pas de 10 secondes) de 0 à 90 secondes.

## Protection contre la surchauffe

En cas de surchauffe, l'amplificateur disjoncte automatiquement. Causes possibles :

- L'échange thermique ne peut être effectué correctement à travers les fentes de refroidissement.
- La tension nominale du transformateur est nettement supérieure à la tension appliquée à la voie et en même temps forte consommation de courant.

## Fonction vigilance (Watchdog)

Par cette fonction, la centrale (régulièrement échant pilotée par ordinateur) émet toutes les 5 secondes un ordre de commutation à une adresse d'aiguillage affectée au BiDiBooster. Dès que l'amplificateur ne reçoit plus cet ordre, il disjoncte automatiquement.

Cette fonction n'est pas activée lors de la mise sous tension du BiDiBooster. Elle est activée dès que l'amplificateur reçoit l'ordre de commutation à l'adresse qui lui a été attribuée. Il est ainsi possible d'utiliser le réseau sans ordinateur et sans désactiver la fonction.

La fonction vigilance est désactivée dès que le BiDiBooster est connecté à un ordinateur par l'interface BiDiB.

## **Arrêt-marche par un ordre DCC pour aiguillage**

Le BiDiBooster peut être mis en marche et arrêté par un ordre DCC pour un aiguillage dont l'adresse lui a été affectée :

Aiguillage " droit " → Amplificateur marche

Aiguillage " dévié " → Amplificateur arrêt

Si le BiDiBooster est connecté à un ordinateur par l'interface BiDiB, il ne peut plus être allumé et éteint par un ordre DCC, mais uniquement par le logiciel de l'ordinateur.

## **Limitation du courant de crête**

Lors de la mise sous tension, la somme des courants de charge des condensateurs des décodeurs de loco (surtout les décodeurs avec sons) et autres peut devenir suffisamment élevée pour faire disjoncter l'ampli.

Le BiDiBooster peut délivrer pendant un court instant (réglable jusqu'à 500 millisecondes) un courant de 5 A et tolère ainsi une brève chute de tension. Ce délai suffit pour charger les condensateurs.

La protection contre les courts-circuits (réels) s'active après un court instant sans variation du courant et de la tension.

Pour d'autres informations sur la limitation du courant de crête, voir RailCommunity Norm RCN 530 ([www.railcommunity.de](http://www.railcommunity.de)).

## **Mises à jour**

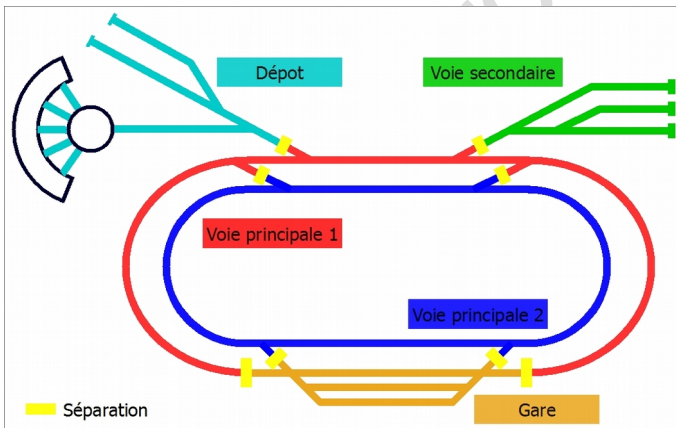
Les mises à jour peuvent être effectuées par l'interface BiDiB.

Si le BiDiBooster n'est pas connecté à un logiciel BiDiB, veuillez nous envoyer l'ampli pour mise à jour.

## 5. Diviser le réseau en cantons

Divisez votre réseau en cantons isolés électriquement que vous alimenterez chacun par un amplificateur. Sur chaque canton ne doivent circuler que 3 à 5 trains en même temps. Le réseau peut être divisé de la façon suivante :

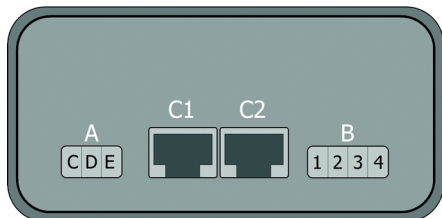
- gare
- dépôt
- voie principale (si nécessaire subdivisée en plusieurs cantons)
- voie secondaire (si nécessaire subdivisée en plusieurs cantons)



Coupez le passage entre les cantons de la façon suivante :

- Système 2 rails : un rail. Veillez à toujours couper le même rail ("gauche" ou "droit"). Sur des grands réseaux complexes, il est recommandé de couper les deux rails.
- Systèmes 3 rails : le rail central.

## 6. Connecter l'amplificateur



**Fig. 2:**  
**Face arrière du**  
**BiDiBooster**

<b>A</b>	Interface norme DCC → Connexions à la centrale et à l'ampli suivant (Variante 1)
C	Données (+)
D	Masse / Données (-)
E	Câble de signalment de court-circuit
<b>B</b>	Connexions au transfo et à la voie
1	Transformateur
2	Transformateur
3	Conducteur extérieur / rail gauche
4	Conducteur central / rail droit
<b>C</b>	Interface BiDiB (RJ 45) → Connexions à la centrale et à l'ampli suivant (Variante 2)
C1	Les deux connecteurs sont reliés et sont utilisables indifféremment.
C2	



**! Attention :**

Les fentes de refroidissement doivent être dégagées pour permettre la circulation de l'air et empêcher la surchauffe de l'appareil. **Risque d'incendie !** Il doit aussi y avoir un espace libre suffisant entre l'amplificateur et les autres appareils, parois, etc.

## 6.1. Utilisation de câbles réseau

En plus de l'interface à la norme DCC, le BiDiBooster est équipé de deux connecteurs RJ-45 (C1 et C2) pour la connexion de la centrale et d'autres amplificateurs de puissance. La transmission des données sur C1 et C2 est effectuée au protocole BiDiB.

Sur le BiDiBooster installé à l'extrémité d'un bus BiDi (c.à.d. celui qui n'a qu'un seul câble RJ-45), il faut placer les cavaliers JP5 et JP6 conformément à Fig. 4. Ces cavaliers ne sont pas placés d'origine.

Il faut retirer ces cavaliers si ultérieurement vous rajoutez un autre appareil à l'extrémité du bus.

**! Attention :**

Si vous n'installez pas ces cavaliers sur un BiDiBooster branché à l'extrémité d'un bus, la transmission des données peut être parasitée par la déformation du signal. Si ces cavaliers sont placés sur un BiDiBooster qui n'est pas connecté à l'extrémité d'un bus, la transmission des données peut être interrompue.

Dans les deux cas il n'y a aucun risque pour les appareils.

## 6.2. Connexion à la centrale

Vous pouvez utiliser :

- l'interface à la norme DCC (connexion A) ou
- l'interface BiDiB (connexions C).

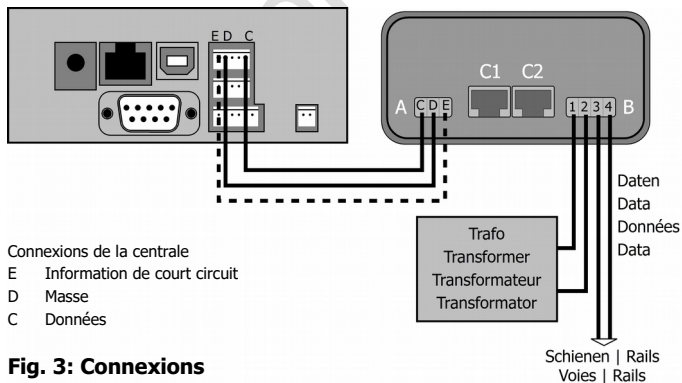
D'origine, le BiDiBooster est configuré pour l'utilisation de l'interface DCC. Pour utiliser l'interface BiDiB, il faut modifier un paramètre (voir chapitre 7).

### Connexion A : interface norme DCC (tripolaire)

Les connexions «A » de l'ampli peuvent être branchées soit :

- à la connexion pour ampli DCC de la centrale ou
- si la centrale n'a pas de sortie amplificateur DCC : à la sortie vers la voie de la centrale.

Pour connecter les câbles au BiDiBooster, utilisez la prise jointe dans laquelle les fils sont vissés.



**Fig. 3: Connexions**

Respectez la correspondance entre les pôles des interfaces de la centrale et de l'amplificateur.

Si en cas de court-circuit l'amplificateur doit être coupé par la centrale, connectez le câble de signalement de court-circuit. Si ce câble n'est pas connecté, l'amplificateur disjonctera automatiquement en cas de court-circuit et se réenclenchera automatiquement après le temps réglé.

### **Connexion C : interface BiDiB (RJ 45)**

Les connecteurs C1 et C2 permettent la connexion par des câbles réseau RJ-45 à l'interface BiDiB de la centrale ou à une interface pour ordinateur disposant d'une sortie pour la voie.

Remarque : voir le chapitre 6.1 pour l'utilisation des cavaliers.



#### **Attention :**

Certaines centrales sont équipées de connexions RJ-45, mais qui ne sont pas prévues pour accueillir des appareils BiDiB. Si vous utilisez ces connexions, les appareils connectés peuvent subir des dégâts.

Conseil : Pour plus de clarté dans les branchements, nous recommandons l'utilisation de câbles de couleurs différentes, par exemple :

- bleu pour le bus s88,
- vert pour le bus BiDi,
- rouge pour le bus de commande du réseau ferroviaire.

### **6.3. Connexion à une interface BiDiB**

Si vous utilisez une interface BiDiB disposant d'une sortie pour la voie, connectez-la à C1 ou C2 (voir chapitre 6.2).

Si vous utilisez une interface BiDiB ne disposant pas d'une sortie pour la voie, branchez-la au connecteur C resté libre.

## 6.4. Connexion d'autres amplificateurs de puissance



### **Attention :**

La connexion A (norme DCC) du BiDiBooster n'est pas utilisable si la centrale est connectée à l'interface C (BiDiB). Aucun signal ne circule de C1 ou C2 vers A.

### **Connexion A : interface norme DCC (3 pôles)**

A utiliser pour connecter l'ampli suivant s'il n'est pas BiDiB, conformément à son mode d'emploi. La centrale doit être connectée à la même interface.

### **Connexion C : interface BiDiB (RJ 45)**

Si l'ampli suivant est BiDiB, connectez un câble réseau RJ-45 à C1 ou C2.

Remarque : voir le chapitre 6.1 pour l'utilisation des cavaliers.

### **Connexion A + connexion C :**

La centrale est connectée en A et l'ampli suivant en C par un câble réseau RJ-45.

Remarque : voir le chapitre 6.1 pour l'utilisation des cavaliers et le chapitre 7 pour le paramétrage du BiDiBooster.

### **Conseil**

Si possible, n'utilisez que des amplificateurs du même constructeur et du même type pour éviter des problèmes tels que :

- anomalies de transmission de données aux décodeurs ;
- courants parasites qui font avancer des locomotives quand d'autres locomotives passent d'un canton à l'autre ;
- courts-circuits lors du passage d'un canton à l'autre.

## 6.5. Connexion à la voie

Reliez la sortie voie de l'amplificateur aux deux rails (systèmes 2 rails) ou à un rail et au conducteur central (systèmes 3 rails). Réalimentez la voie tous les 2 à 3 mètres car la résistance électrique des éclisses est très grande et peut provoquer des anomalies de court-circuit ou d'alimentation des locomotives.

### **Attention :**

La polarité de connexion des rails (ou d'un rail et du conducteur central) importe peu dans la mesure où vous n'utilisez qu'un seul amplificateur. Cependant, si vous utilisez plusieurs amplificateurs, le même pôle de chaque amplificateur doit être connecté au même rail de son canton respectif. En cas d'inversion des connexions, il se produit un court-circuit lors du passage de la locomotive d'un canton à l'autre.

## 6.6. Connexion de l'alimentation

Connectez le transformateur à la prise transfo de l'amplificateur. La tension recommandée et la puissance minimale du transformateur dépendent de la tension appliquée sur la voie et de l'intensité du courant de coupure désirées. Voir le paragraphe " Détermination de la tension du transformateur nécessaire " page 6.

### **Attention :**

Il ne faut pas confondre l'alimentation de la voie et celle de l'amplificateur de puissance ! En cas d'erreur, l'ampli peut être endommagé, voire irrémédiablement détruit.

## 7. Réglages

Le BiDiBooster peut être adapté aux exigences personnelles

- par BiDiB à l'aide d'un logiciel ou
- par programmation en pleine voie (POM) ou
- par placement de cavaliers.

	Réglages possibles	Réglages d'origine	Réglages par cavaliers
Tension de la voie	10 – 24 V, par pas d' 1 V	18 V	non
Délai de réenclenchement après un court-circuit	4 – 10 s, par pas d' 1 seconde	4 secondes	non
Intensité maximale sur la voie (courant de coupure en cas de court circuit)	2 – 4 A, par pas d' 1 A	3 A	oui
RailCom	actif ou inactif	actif	non
Marche ou arrêt par ordre DCC pour aiguillage	actif ou inactif / attribuer une adresse	inactif	non
Vigilance	active ou inactive / attribuer une adresse	inactif	non
Délai de déclenchement du disjoncteur en cas de court-circuit	1 - 255 ms	100 ms	non

	Réglages possibles	Réglages d'origine	Réglages par cavaliers
Délai de réenclenchement après 5 courts-circuits	0 - 90 sec.	60 sec.	non
Durée de limitation du courant de crête	2 - 500 ms	100 ms	non
Sélection du type d'interface	Interface BiDiB, interface DCC ou réception des signaux par l'interface DCC et retransmission par l'interface BiDiB (RJ-45)	Interface DCC	oui

## 7.1. Programmation par BiDiB

Dès que le BiDiBooster est connecté à un réseau commandé et surveillé par BiDiB, il est automatiquement reconnu et intégré au logiciel de commande du réseau. Les variables de configuration et les réglages de l'ampli peuvent être modifiés à l'aide du logiciel ou d'un programme auxiliaire (par ex. BiDiB-Monitor ou BiDiB-Wizard). La mise à jour de l'ampli est également possible par BiDiB.

## 7.2. Programmation en pleine voie (POM)

Les variables de configuration du BiDiBooster peuvent être paramétrés par la programmation en pleine voie. Cela n'est possible qu'avec les centrales qui supportent ce mode de programmation.

Pour déclencher la programmation de l'amplificateur, donnez, sous une adresse quelconque de locomotive, la valeur " 62 " à la VC#7. Procédez pour cela comme indiqué dans le manuel de votre centrale. Cette saisie est sans influence sur le décodeur qui possède cette adresse car la VC#7 (= version) n'est pas modifiable.

Après déclenchement du mode de programmation, la DEL clignote rapidement en jaune. Vous pouvez maintenant modifier les paramètres de l'amplificateur en sélectionnant à nouveau la VC#7 et en lui donnant une valeur extraite du tableau ci-dessous.

La programmation est abandonnée automatiquement si au bout de 30 secondes, aucune valeur n'est saisie pour la VC#7.

La programmation est terminée automatiquement dès qu'une valeur est saisie dans la VC#7. Pour modifier d'autres paramètres, il faut relancer le mode de programmation en saisissant la valeur " 62 " dans la VC#7.

Fonction	Valeur de la VC#7	Réglage / remarque
RAZ	8	Rétablit les valeurs par défaut (= valeurs d'origine)
Tension appliquée à la voie (tension de sortie) Par défaut : 18 V	10	10 V
	11	11 V
	12	12 V
	...	13 ... 23 V
	24	24 V



Fonction	Valeur de la VC#7	Réglage / remarque
Durée de la coupure après court-circuit Par défaut : 4 sec.	34	4 secondes
	35	5 secondes
	36	6 secondes
	...	7 ... 9 secondes
	40	10 secondes
Intensité max. (courant de coupure) Par défaut : 3 A	42	2 ampères
	43	3 ampères
	44	4 ampères
RailCom Par défaut : actif	51	actif
	52	inactif
Sélection du type d'interface	53	Interface BiDiB
	54	Interface DCC
	55	Réception des signaux par l'Interface DCC et retransmission par l'interface BiDiB (RJ-45)
Arrêt par ordre DCC pour aiguillage Par défaut : inactif	71	actif
	72	inactif
	73	<b>Bascule en mode programmation.</b> Si un ordre DCC pour aiguillage est émis dans les 30 secondes, le BiDiBooster s'attribue cette adresse pour déclencher l'arrêt dans la mesure où la fonction arrêt a été au préalable activée.

Fonction	Val. de la VC#7	Réglage / remarque
Vigilance Par défaut : inactif	74	Active
	75	Inactive
	76	<b>Bascule en mode programmation.</b> Si un ordre DCC pour aiguillage est émis dans les 30 secondes, le BiDiBooster s'attribue cette adresse pour déclencher la fonction vigilance dans la mesure où la fonction vigilance a été au préalable activée.
Délai de ré-enclenchement après 5 courts-circuits Par défaut : 60 sec.	100	= délai de réenclenchement après un court-circuit
	101	10 secondes
	102	20 secondes
	103	30 secondes
	...	40 - 80 secondes
	109	90 secondes
Délai de déclenchement du disjoncteur en cas de court-circuit	110	20 ms
	111	40 ms
	112	60 ms
	...	80 ... 180 ms
	119	200 ms
Durée de limitation du courant de crête	120	40 ms
	121	80 ms
	122	120 ms
	...	160 ... 360 ms
	129	400 ms

### 7.3. Paramétrer le BiDiBooster par cavaliers

Si la centrale utilisée ne permet pas la programmation en pleine voie, le BiDiBooster peut être paramétré à l'aide de cavaliers. Attention : le placement de cavaliers ne permet pas d'atteindre toutes les valeurs.

Pour placer les cavaliers, il est nécessaire d'ouvrir le capot. Dégagez les tenons de part et d'autre qui maintiennent les demi coquilles ensemble en pressant sur les flancs du capot.

La disposition des cavaliers sur la platine est donnée dans la Fig. 4. Les valeurs programmées sont prises en compte si aucun cavalier n'est placé.

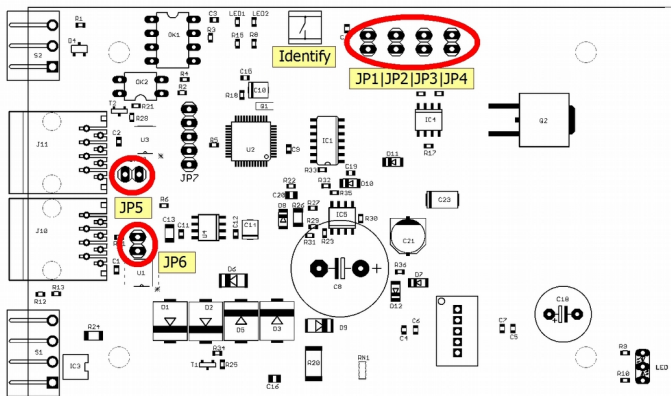


Fig. 4: : Emplacements des cavaliers et de la touche d'identification sur la platine

Cavaliers		Réglage
JP1	ouvert	Intensité max. (courant de coupure) = 3 ampères
	placé	Intensité max. (courant de coupure) = 4 ampères
JP 2, 3 et 4	ouvert	Sélection de l'interface programmée. Par défaut : interface DCC-
JP2	placé	Réception des signaux par l'interface DCC et retransmission par l'interface BiDiB
JP3	placé	Interface BiDiB
JP4	placé	Interface DCC

## 8. Mise en œuvre

### **Pontage des coupures entre deux cantons électriques**

Évitez de faire stationner des locomotives ou des trains à cheval sur deux cantons électriques alimentés chacun par un amplificateur de puissance. Cela pontage les sorties des deux amplis pendant une longue période et peut les endommager. Cette situation ne provoque pas de court-circuit.

### **Fonctionnement avec BiDiB**

Pour activer la touche d'identification, il faut retirer le capot comme décrit au chapitre 7.3.

Sur le BiDiBooster installé à l'extrémité d'un bus BiDi (c.à.d. celui qui n'a qu'un seul câble RJ-45), il faut placer les cavaliers JP5 et JP6 conformément à Fig. 4. Il faut retirer ces cavaliers si ultérieurement vous rajoutez un autre appareil à l'extrémité du bus. (Voir chapitre 6.1).

### **Mise à jour par BiDiB**

Les mises à jour peuvent être faites par le logiciel de commande du réseau ferré miniature dans la mesure où il dispose de cette fonction. À défaut, la mise à jour peut être effectuée à l'aide d'un programme complémentaire (par ex. BiDiB-Monitor ou BiDiB-Wizard). Lancez le programme et suivez les instructions.

**DEL**

L'état de la diode électroluminescente sur la face avant indique l'état de fonctionnement de l'amplificateur de puissance.

DEL	Signification
jaune - fixe	Ampli en service.
jaune – clignotement lent (env. 1 par seconde)	Pas de signal de la centrale, pas de connexion au BiDiB.
jaune – clignotement rapide	Déclenchement mode programmation.
jaune – double clignotement   pause   double clignotement	Le BiDiBooster a été arrêté par un ordre pour aiguillage.
rouge – clignotement lent (env. 1 par seconde)	Coupure pour surchauffe. L'ampli se réenclenche automatiquement après refroidissement (tant que la centrale fonctionne).
rouge – clignotement rapide	Coupure pour court-circuit. L'ampli se réenclenche automatiquement après x secondes (tant que la centrale fonctionne).
rouge – double clignotement   pause   double clignotement	L'amplificateur a été arrêté par la fonction vigilance.
orange - clignotement	Pas de signal de la centrale, BiDiB connecté.
orange – fixe	Un ordre BiDiB a éteint l'ampli, la centrale est toujours en fonction.

## 9. Liste de vérification pour recherche des anomalies

- L'amplificateur chauffe beaucoup ou / et commence à fumer.



Coupez immédiatement l'alimentation électrique de l'amplificateur !

Cause possible : les connexions de la voie et de l'alimentation ont été interverties. → Modifiez les connexions. Il n'est pas exclu que cette erreur de connexion ait endommagé l'amplificateur.

### Problèmes lors de la mise sous tension

- La DEL de l'amplificateur est éteinte et il est impossible de commander les locomotives.

Cause possible : l'alimentation est coupée. → Vérifiez les connexions au transformateur.

- L'ampli ne s'allume pas ou transmet des signaux erronés (les locos ne répondent pas correctement)

Cause possible : les cavaliers JP5 et JP6 ne sont pas installés alors que l'ampli est en fin de ligne.

Caus possible : les cavaliers JP5 et JP6 sont installés alors que l'ampli n'est pas en fin de ligne.

### La DEL clignote en jaune

- La DEL clignote lentement en jaune.

Cause possible : la centrale est éteinte ou la liaison vers la centrale est coupée. → Vérifiez la centrale est les connexions.

Cause possible : sélection de la mauvaise interface (DCC / BiDiB). à vérifiez les paramètres VC## 53 à 55 ou l'installation des cavaliers JP2, JP3, et JP4.

- Le BiDiBooster est arrêté après l'émission d'un ordre pour un aiguillage, la DEL clignote lentement en jaune.

Cause possible : l'adresse concernée a été attribuée à la commande "éteindre par ordre DCC pour aiguillage". → Désactivez cette fonction ou évitez d'utiliser cette adresse d'aiguillage.

### **La DEL clignote en rouge**

- La DEL clignote rapidement en rouge.

Cause possible : Court-circuit sur la voie. L'ampli disjoncte et se réenclenche selon l'intervalle programmé. → Éliminez le court-circuit.

- Le BiDiBooster est arrêté après l'émission d'un ordre pour un aiguillage, la DEL clignote en rouge.

Cause possible : L'adresse de cet aiguillage a été attribuée à la fonction "vigilance" bien qu'on n'utilise pas de logiciel offrant cette fonction. → Désactivez la fonction ou évitez d'utiliser cette adresse.

- L'amplificateur disjoncte, la DEL clignote lentement en rouge.

Cause possible : l'ampli est insuffisamment ventilé. → L'air doit pouvoir circuler facilement entre les fentes d'aération à l'arrière et au-dessus de l'appareil.

Cause possible : La tension nominale du transformateur est nettement supérieure à la tension appliquée à la voie. L'excédent de la puissance développée, qui résulte de la différence entre la tension effective du transformateur et la tension souhaitée sur la voie et le courant prélevé, doit être évacué sous forme de chaleur. Si cette puissance est trop importante, l'amplificateur surchauffe et disjoncte. → Utilisez un transformateur dont la tension nominale n'est pas trop supérieure à la tension à appliquer à la voie.



## La DEL clignote en orange

- La DEL clignote lentement en orange.  
Cause possible : la centrale est éteinte ou la connexion à la centrale est interrompue. à vérifiez la centrale et les connexions.

## Problèmes avec la fonction « vigilance »

- La fonction vigilance ne s'active pas lors de la mise sous tension du BiDiBooster bien qu'elle soit programmée comme active.  
Cause possible : la vigilance n'est activée qu'après l'émission d'un ordre vers l'adresse dédiée. à Lancez un ordre à cette adresse.

**Hotline :** En cas de problème avec votre module, notre service de dépannage est à votre disposition (voir dernière page).

**Réparations :** vous pouvez nous envoyer un module défectueux en réparation (voir dernière page). Si la garantie s'applique, la réparation est gratuite. Pour des dégâts non couverts par la garantie, le prix de la réparation représentera au maximum 50 % du prix de vente actuel selon la dernière liste de prix en vigueur. Nous nous réservons le droit de refuser une réparation si celle-ci est techniquement ou financièrement non réalisable.

**Veillez ne pas nous envoyer la pièce à réparer 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 la réparation est faite hors garantie, les frais d'envoi et de retour sont à votre charge.

## 10. 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.

## 11. Déclaration de conformité CE

 Ce produit répond aux exigences des directives suivantes et porte donc la marque CE.

2004/108/EG concernant la compatibilité électromagnétique. Fondé sur les normes : EN 55014-1 and EN 61000-6-3.

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 connexion et les plans d'implantation de ce mode d'emploi.
- Pour les réparations, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine.

2011/65/EG relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS). Fondé sur la norme : EN 50581.

## 12. Déclarations concernant la directive DEEE



Ce produit répond aux exigences de la directive 2012/19/EG relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Ne jetez pas ce produit dans les déchets ménagers, mais déposez le parmi les produits recyclables.

Informations et conseils:

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

Garantie et 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](mailto:modellbahn@tams-online.de)

