

Mode d'emploi

# Booster B-4

No. d'article: 40-19407 | 40-19417



tams elektronik  
■ ■ ■

## Sommaire

1. Pourquoi un amplificateur de puissance (booster) ?.....	3
2. Premier pas.....	4
3. Conseils concernant la sécurité.....	6
4. Le B-4.....	7
5. Diviser le réseau en cantons.....	13
6. Connecter l'amplificateur.....	14
7. Réglages.....	17
7.1.Programmer le B-4.....	18
7.2.Paramétrer le B-4 par cavaliers.....	21
8. Fonctionnement.....	23
9. Liste de vérification pour recherche des anomalies.....	25
10. Déclaration de garantie.....	28
11. Déclaration de conformité CE.....	29
12. Déclarations concernant la directive DEEE.....	29

© 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® 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

L'amplificateur B-4 peut délivrer selon réglage 2 à 5 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 booster B-4 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 booster B-4 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 :

- Booster B-4, selon version
  - sans afficheur numérique (N° d'article 40-19407) ou
  - avec afficheur numérique (N° d'article 40-19417) ;
- un connecteur à 3 pôles et un à 4 pôles ;
- cinq 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 :  $18\text{ V} \times 3\text{ A} = 54\text{ VA}$



### 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**

Pour éviter la surchauffe, l'amplificateur est équipé d'aérateurs sur les faces arrière et supérieur qui doivent toujours être dégagés. 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 B-4

### Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	12 – 20 V courant alternatif 12 – 26 V courant continu
Courant de sortie maximal	2, 3, 4 ou 5 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
Interface	Connexion pour ampli DCC (3 pôle)
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	
- sans afficheur numérique	env. 238 g
- avec afficheur numérique	env. 254 g

**Face avant du B-4**

- 1 DEL
- 2 Afficheur 7 segments  
(art. no. 40-19417)

**Format de données et interface**

L'amplificateur B-4 est multi protocole ; il amplifie les données aux formats Motorola et DCC. Il transmet aussi les ordres de conduite au format mfx, mais n'assure pas le retour des informations mfx.

Il peut être connecté soit à la connexion pour ampli DCC soit à la sortie pour la voie d'une centrale.

**RailCom**

L'amplificateur de puissance B-4 peut générer le découpage RailCom qui permet la réception des données sur les sections surveillées par RailCom.

L'utilisation du B-4 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 l'amplificateur B-4 (le B-4 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.

## Utiliser le freinage ABC

L'amplificateur B-4 renforce symétriquement le signal de voie. Cela permet d'utiliser le freinage ABC sur les réseaux pilotés en DCC. L'entrée DCC du booster B-4 bénéficie d'une isolation galvanique grâce à des optocoupleurs.

## Tension constante

L'amplificateur B-4 génère une tension constante réglable entre 10 et 24 volts par pas d'un volt. Le B-4 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

L'amplificateur B-4 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.

Si le câble d'information de court-circuit est connecté à la connexion pour ampli DCC de la centrale, le B-4 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, 4 ou 5 A. A la livraison, l'appareil est réglé à 5 A. pour éviter les dégâts en cas de court-circuit, la valeur de la sensibilité ne doit pas être trop élevée.

Echelle	Sensibilité recommandée	Valeur d'origine
---------	-------------------------	------------------

	(= courant de coupure)	Valeur d'origine
Z et N	2 A	
TT et H0	3 A	
0, I et II	$\geq 4$ A	5 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 B-4 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.

## **Alerte de risque de court-circuit**

Pour une gestion par ordinateur des amplificateurs de puissance, le B-4 peut émettre une alerte de risque de court-circuit si le courant consommé dépasse une valeur limite fixée en deçà du courant de disjonction. L'ordinateur peut alors par exemple commander l'extinction de l'éclairage des voitures.

Le seuil de déclenchement d'alerte peut être réglé de 0 à 1,0 A en dessous du seuil de disjonction. L'alerte se traduit par l'envoi d'un signal périodique (1 par seconde) sur la ligne d'information de court-circuit.

## **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 sur les faces supérieure et arrière.
- 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 B-4. Dès que le B-4 ne reçoit plus cet ordre, il disjoncte automatiquement.

Cette fonction n'est pas activée lors de la mise sous tension du B-4. Elle est activée dès que le B-4 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.

**Arrêt-marche du B-4 par un ordre DCC pour aiguillage**

Le B-4 peut être mis en marche et arrêté par un ordre DCC pour un aiguillage dont l'adresse lui a été affectée :

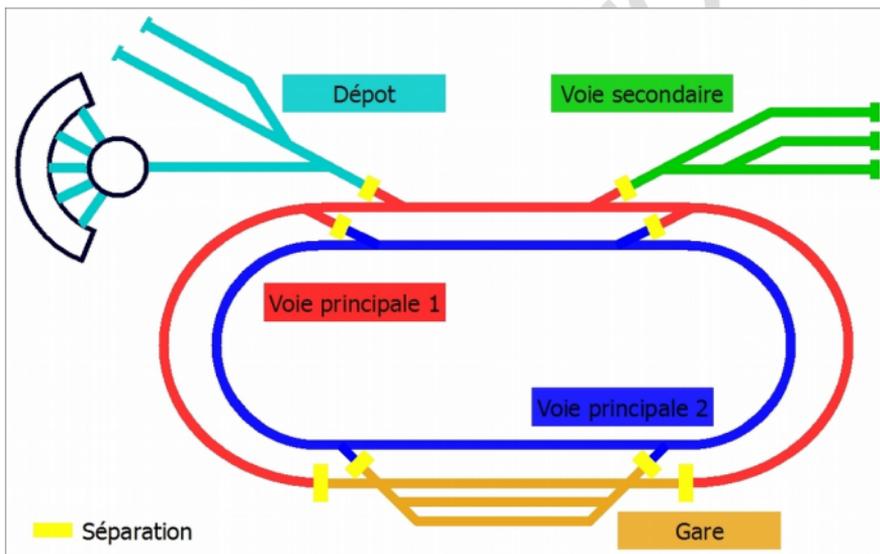
Aiguillage " droit " → B-4 marche

Aiguillage " dévié " → B-4 arrêt

## 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 :

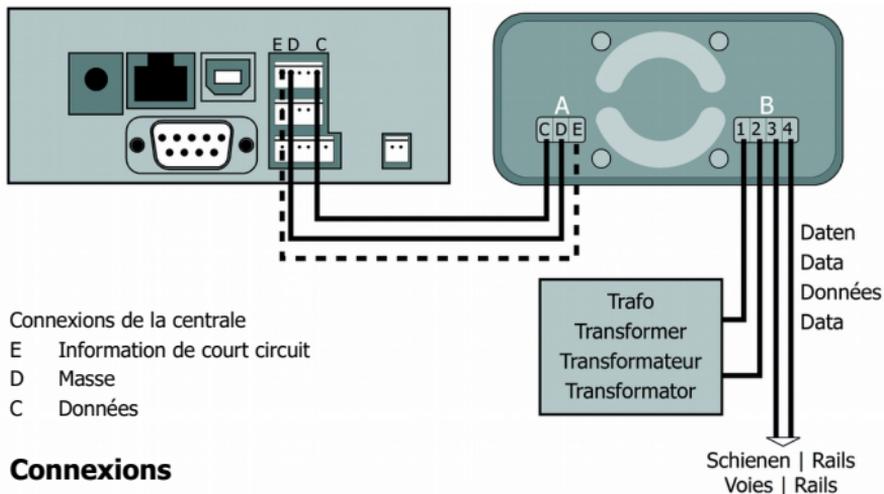
- gare
- dépôt
- voie principale (si nécessaire subdivisée en plusieurs cantons)
- voie secondaire (si nécessaire subdivisée en plusieurs cantons)



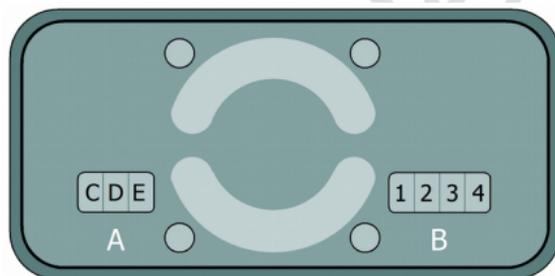
Coupez le passage entre les cantons de la façon suivante :

- 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



### Connexions



Face arrière du B-4

A	Connexions à la centrale et à l'ampli suivant	B	Connexions au transfo et à la voie
C	Données (+)	1	Transformateur
D	Masse / Données (-)	2	Transformateur
E	Câble de signalment de court-circuit	3	Conducteur extérieur / rail gauche
		4	Conducteur central / rail droit

Utilisez les connecteurs joints pour brancher les câbles à l'amplificateur de puissance.

 **Attention :**

Les fentes de refroidissement des faces supérieure et arrière 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.

### Connexion à la centrale

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

- à la sortie vers la voie de la centrale (seulement connexions C et D)  
ou
- à la connexion pour ampli DCC de la centrale.

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 signal de court-circuit. Si ce câble n'est pas connecté, l'amplificateur disjonctera automatiquement en cas de court-circuit et se réenclenche automatiquement après le temps réglé.

### Connexion d'un amplificateur supplémentaire

Connectez l'amplificateur supplémentaire à chacun des pôles "A" .

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.

## 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.

## 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 5.

### 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

L'amplificateur B-4 peut être adapté aux exigences personnelles par programmation en pleine voie 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	oui, 16 – 22 V
Délai de réenclenchement après un court-circuit	4 – 10 s, par pas d' 1 seconde	4 secondes	4 sec. ou 10 sec.
Intensité maximale sur la voie (courant de coupure en cas de court circuit)	2 – 5 A, par pas d' 1 A	5 A	oui
RailCom	actif ou inactif	actif	non
Arrêt par ordre DCC pour aiguillage	actif ou inactif / attribuer une adresse	inactif	non
Vigilance	active ou inactive / attribuer une adresse	inactif	non
Seuil d'alerte de court-circuit imminent	0,2 – 1 A, réglable par pas de 0,2 A	0 A inactif	non
Délai de réenclenchement après 5 courts-circuits	10 – 100 sec.	60 sec.	non

## 7.1. Programmer le B-4

Le B-4 peut être paramétré 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 volts
	11	11 volts
	12	12 volts
	...	13 ... 23 volts
	24	24 volts
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 : 5 A	42	2 ampères
	43	3 ampères
	44	4 ampères
	45	5 ampères
RailCom Par défaut : actif	51	actif
	52	inactif
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 B-4 s'attribue cette adresse pour déclencher l'arrêt dans la mesure où la fonction arrêt a été au préalable activée.

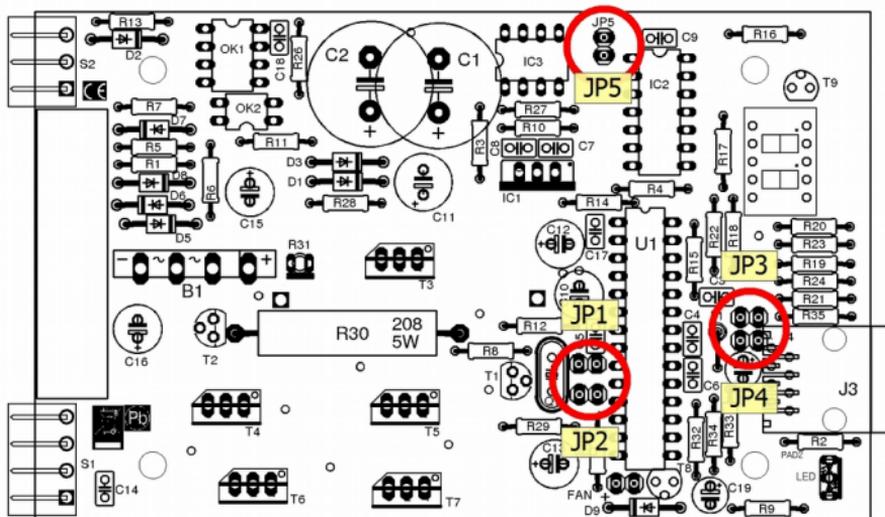
Fonction	Val. de la VC#7	Réglage / remarque
Vigilance Par défaut : inactif	74	active
	75	inactive
	76	Bascule en mode programmation. Si un ordre DCC pour aiguillage est émis dans les 30 secondes, le B-4 s'attribue cette adresse pour déclencher la fonction vigilance dans la mesure où la fonction vigilance a été au préalable activée.
Seuil d'alerte de court-circuit imminent Par défaut : 0 A	81	0 A
	82	0,2 A
	83	0,4 A
	84	0,6 A
	85	0,8 A
	86	1,0 A
		L'alerte de court-circuit imminent est émise lorsque le seuil défini par l'intensité maximale diminuée d'une des valeurs ci-contre est dépassé. Exemple : Intensité max = 3 A Valeur réglée = 0,2 A → seuil de déclenchement d'alerte = 2,8 A
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

## 7.2. Paramétrer le B-4 par cavaliers

Si la centrale utilisée ne permet pas la programmation en pleine voie, l'amplificateur B-4 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 figure. Les valeurs programmées sont prises en compte si aucun cavalier n'est placé.



### Disposition des cavaliers de programmation

Cavaliers	Réglage
JP1 placé, JP2 ouvert	Tension appliquée à la voie = 16 Volt
JP1 + JP2 ouverts	Tension appliquée à la voie = 18 Volt (d'origine) ou la dernière valeur programmée
JP2 placé, JP1 ouvert	Tension appliquée à la voie = 20 Volt
JP1 + JP2 placés	Tension appliquée à la voie = 22 Volt
JP3 + JP4 placés	Intensité max. (courant de coupure) = 2 ampères
JP3 placé, JP 4 ouvert	Intensité max. (courant de coupure) = 3 ampères
JP4 placé, JP3 ouvert	Intensité max. (courant de coupure) = 4 ampères
JP3 + JP4 ouverts	Intensité max. (courant de coupure) = 5 ampères (d'origine) ou la dernière valeur programmée
JP5 ouvert	Durée de la coupure après court-circuit = 4 s (d'origine) ou la dernière valeur programmée
JP5 placé	Durée de la coupure après court-circuit = 10 s

## 8. Fonctionnement

### Pontage des coupures entre deux cantons

Veillez à ce que des locomotives ou des trains ne stationnent pas à cheval sur une coupure séparant deux cantons alimentés par deux amplificateurs. Les sorties des deux amplis concernés sont alors connectées ensemble ce qui peut endommager les deux appareils. Il n'y a pas de détection de court-circuit en ce cas.

### DEL

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

DEL	Signification
Rouge – fixe	Court-circuit sur la voie
Rouge – clignotement rapide	Coupure pour surchauffe
Jaune - fixe	Ampli en fonction
Jaune – clignotement lent (env. 1 par seconde)	Pas de signal de la centrale
Jaune – clignotement rapide	Déclenchement mode programmation
Jaune - double clignotement   pause   double clignotement	Le B-4 a été arrêté par un ordre pour aiguillage.
Rouge - double clignotement   pause   double clignotement	Le B-4 a été arrêté par la fonction vigilance.

## Affichage

L'amplificateur de puissance B-4 dans sa version Art.-Nr. 40-19417 est équipé d'un double afficheur 7 segments qui affiche l'intensité [A] du courant. Après un court-circuit, un compte à rebours est affiché jusqu'au réenclenchement.

L'écran affiche en outre les états suivants :

Affichage	Signification
— —	Le B-4 a été arrêté par un ordre pour aiguillage.
— —	Le B-4 a été arrêté par la fonction vigilance.

Cette version peut également afficher les paramètres de l'amplificateur. Pour cela, donnez, sous une adresse DCC quelconque de locomotive, la valeur " 62 " à la VC#7. Procédez pour cela comme indiqué dans le manuel de votre centrale pour la programmation en pleine voie. Vous pouvez maintenant afficher les paramètres de l'amplificateur en sélectionnant à nouveau la VC#7 et en lui donnant une valeur extraite du tableau ci-dessous.

Valeur de la VC#7	Affichage
91	Délai de réenclenchement après 5 courts-circuits
92	Seuil de déclenchement de l'alerte de court-circuit [A]
93	Vigilance : "ON" = active, "OF" = inactive
94	Ordre d'arrêt : "ON" = actif, "OF" = inactif
95	Version du logiciel
96	Durée de la coupure après court-circuit [Sec]
97	Railcom. "ON" = marche, "OF" = arrêt
98	Tension appliquée à la voie [V]
99	Intensité max. (courant de coupure) [A]

## 9. Liste de vérification pour recherche des anomalies

- L'amplificateur chauffe 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.

- 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.

- La DEL clignote lentement en jaune.

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

- L'amplificateur disjoncte, la DEL clignote rapidement 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 de l'ampli clignote alternativement en rouge et jaune, puis reste rouge pendant environ 1 mn et recommence à clignoter alternativement en rouge et jaune.

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

- La fonction vigilance ne s'active pas lors de la mise sous tension du B-4 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. → Lancez un ordre à cette adresse.

- Le B-4 est arrêté après l'émission d'un ordre pour un aiguillage, la DEL clignote en jaune.

Cause possible : L'adresse de cet aiguillage a été attribuée à la fonction " arrêt par ordre DCC pour aiguillage ". → désactivez la fonction ou évitez d'utiliser cette adresse.

- Le B-4 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.

**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.

tams elektronik

tams elektronik

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)

