

# Baureihe V100 DB



## 2. Exemple



211 334 und eine altrote 211 mit ihrem Nahgüterzug liefern sich am 20.9.1991 in Vöhringen ein Kopf-an-Kopf-Rennen mit einem 3er-BMW.

Peu après sa création en 1949, la Deutsche Bundesbahn DB a présenté un programme d'acquisition pour les trois types de traction. Pour les locomotives diesel, la V80 de 800 ch et 90 km/h était destinée aux trains de voyageurs et de marchandises légers. La V200 était disponible pour les trains plus lourds.

Tous deux avaient en commun une transmission hydraulique diesel. Dans les services de trains de marchandises locaux sur les lignes secondaires, avec des manœuvres fréquentes dans les gares, le personnel se plaignait du manque de visibilité des tampons et de l'absence de plates-formes pour les manœuvres. La locomotive devait également être un peu plus puissante. Le programme de 1955 comprenait la V100 qui, avec son avant rétracté, simplifiait l'entretien, offrait un logement sûr aux agents de manœuvre et, avec 1100 ch, des réserves suffisantes pour les services annexes. Le système moteur et la boîte de vitesses ont déjà été testés, les problèmes de démarrage ont été partiellement résolus lorsqu'en 1958, les six pré-séries V100 pour les essais sont déjà prêtes. Après leur achèvement et diverses modifications de conception, la livraison en série a eu lieu avec le V100 008.

Sur la locomotive de 1100 ch désignée V100.10, la DB en acheta 364. Entre-temps, le moteur diesel Maybach MD 650 de 1100 ch de la V100 006 avait été remplacé par le moteur Mercedes 12 cylindres MB 835 Ab de 1350 ch. Dans un premier temps, les MB 820 Bb et MD 650, plus faibles, ont été installés dans les locomotives des autres séries. Cependant, le service ayant signalé un besoin de locomotives, la DB acheta à partir de 1962 370 locomotives supplémentaires de la série V100.20 (plus tard BR 212), la version de 1350 ch. Elle diffère principalement par sa proue plus longue et son système de refroidissement modifié par rapport à la V100.10 (plus tard BR 211).

Les V100.10 ayant souvent fonctionné aux limites de leur puissance, leur fiabilité a diminué et, à partir de 1970, le moteur a été largement remplacé par le plus puissant MTU-12V 652 TA10 qui avait fait ses preuves sur le plus puissant V100.20 depuis 1962. Dans les années 1980, un tiers

des 211 étaient équipés du moteur le plus puissant. Les chasse-neige montés à l'avant, qui transportaient au moins 140 211 et 120 212 à certains moments, étaient très visibles.

55 locomotives de la série 211 et 230 de la série 212 étaient équipées d'un système de traction par poussée et d'un système de traction multiple. Pour les lignes à forte pente, dix V100.20 ont été retirées de la production en série et équipées de freins hydrodynamiques.

Pour les distinguer, ils ont reçu la désignation V100.23 et, à partir de 1968, ils ont été connus sous le nom de Baureihe 213. À partir des années 1980, la DB s'est débarrassée d'un grand nombre de ses 211 et 212 et les a vendus ou mis à la ferraille.

Plus de 150 exemplaires des deux types ont été construits en France et plus de 50 autres en Italie. L'ÖBB autrichien a combattu avec 34 locomotives BR 2048 211 converties en locomotives temporaires et les a utilisées jusqu'en 2004. Aujourd'hui, les 211, 212 et 213 sont également utilisées par des entreprises privées en Allemagne.



Im Jahr 2001 hat das Äußere von 2048 012 und 020 bereits etwas gelitten.

### 3 Modèle

#### 3.1 Notes importantes - Veuillez lire d'abord

Félicitations pour votre achat de la locomotive diesel H0 V100. Votre modèle H0 présente de nouvelles caractéristiques. Ces instructions ont pour but de vous aider à vous familiariser pas à pas avec les capacités de la V100.

Il s'agit donc d'une demande :

Veuillez lire attentivement ces instructions avant d'utiliser l'appareil. Bien que le modèle soit de construction très robuste, une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures pour l'utilisateur ou des dommages pour la locomotive. ou d'endommager la locomotive. En cas de doute, évitez les expériences « coûteuses ».

- La locomotive n'est pas un jouet et ne doit être utilisée que sous surveillance.
- Pendant le fonctionnement continu du générateur de fumée, il est essentiel que la pièce soit bien aérée !
- Le distillat de fumée doit être tenu à l'écart des enfants gardé. Il contient des substances qui peuvent être nocives pour leur santé si elles sont consommées. En cas de contact oculaire avec le distillat de fumée, consultez immédiatement un médecin.
- Ne remettez dans la boîte de la locomotive que la pipette complètement vidée. Sinon, le distillat de fumée risque de s'échapper.
- Protégez-vous de l'humidité.
- Lorsque vous travaillez sur la locomotive, celle-ci doit toujours être hors tension. Soyez prudent.
- Remettez le carter de la locomotive en place avant de la remettre en service. avant de la remettre en service.
- Veillez à ne pas écraser les câbles et à ne pas provoquer de court-circuit. se produit.

### 3.2 Déballer le modèle

Sortez le modèle, qui est vissé au support en plastique, de l'insert en mousse dure avec les deux mains et retirez la clé. Tenez le modèle et le support d'une main et desserrez la vis hexagonale.



**Abbildung 1: Abschrauben der Lok**

*Figure 1 : Dévissage de la locomotive*

Conservez toutes les parties de l'emballage et ces instructions pour une utilisation ultérieure. Seul l'emballage d'origine garantit une protection contre les dommages dus au transport. Avant d'envoyer la locomotive par la poste, utilisez le support de montage et placez-le dans l'insert en mousse dure.



**Abbildung 2: Lok nicht am Dach anheben**

*Figure 2 : Ne pas soulever la locomotive par le toit*

Si vous êtes un fan des chemins de fer en courant alternatif, c'est-à-dire si vous avez besoin d'une locomotive avec un frotteur, vous pouvez placer la locomotive sur la voie ferrée et, après avoir entré l'adresse 3, démarrer immédiatement.

Le frotteur est responsable de la consommation de courant des contacts de point. L'interrupteur à glissière situé à l'intérieur de la section du réservoir doit être en position AC. (voir la gravure sur le dessous du réservoir).



**Abbildung 3: Schiebeschalter auf AC-Betrieb**

*Figure 3: Interrupteur en mode AC*

Si vous êtes un adepte du système à 2 rails, vous devez d'abord démonter le frotteur.

### 3.2.1 Montage et démontage du frotteur

Démontage: Tournez d'abord la locomotive de façon à voir le bas de la locomotive. Évitez de placer le modèle sur le toit, car les antennes risquent de se casser. Insérez ensuite la pince (dans de l'emballage) de manière à ce que les quatre extrémités s'insèrent dans les trous situés sous la plaque de base du frotteur. Il suffit ensuite de tirer légèrement sur le frotteur pour l'extraire.



**Abbildung 4: Schleifer abziehen**

*Fig. 4: Retrait du frotteur*



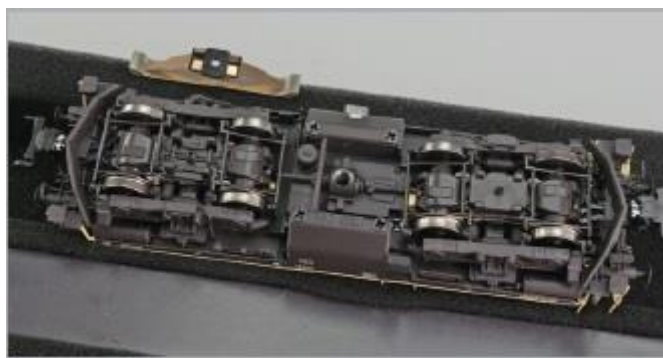
**Abbildung 5: Schiebeschalter auf DC-Betrieb**

*Fig. 5: Interrupteur en mode DC*

Vous devez maintenant placer l'interrupteur en position DC (au bas du réservoir). La locomotive est maintenant prête à être utilisée sur des systèmes à 2 rails.

**Remarques : Si l'interrupteur n'est pas placé en position DC, un court-circuit se produit.**

Montage: Pour revenir au système 3 rails, prenez le frotteur entre le pouce et l'index et placez-le dans le support. Appuyez ensuite doucement sur le frotteur jusqu'à ce que vous entendiez un clic.



**Abbildung 6: Schleifer ansetzen**  
*Figure 6: Montage du frotteur*

Vous devez maintenant placer l'interrupteur en position AC.

### 3.3 Valeurs externes et internes de votre V100

Avec votre nouveau V100, le fonctionnement de votre train miniature est plus réaliste qu'avant. Sur le corps et le châssis en métal, vous trouverez de petites pièces fabriquées séparément en laiton et en plastique.

Toutes les poignées sont en plastique ou en métal résistant à l'usure et sont montées séparément. Pour la première fois, vous pouvez explorer l'habitacle très détaillé du conducteur en soulevant simplement le toit fixé par aimant.



**Abbildung 7: Abheben des Daches**

Fig. 7: Enlever le toit



**Abbildung 8: Abgehobenes Dach**

Fig. 8: Toit démonté

Le haut-parleur du décodeur LokSound 5 retentit à travers les grilles de ventilation perforées dans le long boîtier avant. Lorsque la locomotive est en marche, le ventilateur du moteur de traction retentit.

Un moteur à cloche avec volant d'inertie assure une production de puissance élevée avec un maximum de souplesse. Le système d'entraînement fonctionne sur les quatre essieux. Deux pneus de traction (pneus de frein) assurent une traction typique. Pour que la saleté des voies ne nuise pas à la conduite et au plaisir de conduire, un accumulateur d'énergie « PowerPack » est intégré à la locomotive.

Bien entendu, la locomotive est éclairée par des diodes électroluminescentes blanc chaud en fonction du sens de la marche; les feux avant du côté du train peuvent également être éteints à volonté. La manœuvre s'effectue sous les deux côtés du feu inférieur à droite, dans le sens de la marche. Des lampes de cabine et de bureau complètent les fonctions d'éclairage.

## 4. la technologie du modèle ESU

Le décodeur LokSound 5 est un élément central du V100 que vous venez d'acquérir. L'électronique LokSound est responsable de la conception et du contrôle de toutes les fonctions de conduite et des fonctions spéciales du V100

- Conduite en avant et en arrière
- Fonctions d'éclairage
- Fonctions sonores

En plus de M4 (mfx®), le LokSound 5 maîtrise également le DCC avec RailComPlus®, Motorola® et Selectrix®. Il peut être programmé avec des centrales DCC et Märklin®.

Le décodeur reconnaît automatiquement le mode de fonctionnement, vous n'avez rien à régler vous-même. L'utilisation sur des systèmes analogiques n'est pas recommandée en raison des fonctionnalités limitées.

Si vous avez l'intention de modifier les réglages d'usine de la locomotive (par exemple l'adresse de la locomotive ou le volume des sons), nous vous recommandons de lire le chapitre 5. Vous y trouverez les paramètres offerts par le décodeur LokSound 5 et la façon de les modifier avec les différentes unités de contrôle numérique disponibles sur le marché.

### 4.1 Modes de fonctionnement possibles du V100

#### 4.1.1 Fonctionnement analogique

Le V100 peut également être utilisé pour tester le fonctionnement des trains miniatures à commande conventionnelle (= analogique) à courant continu et alternatif. Cependant, le nombre de fonctions disponibles est très limité :

- Fonction de conduite : marche avant - arrêt - marche arrière
- Commutation de la lumière
- Sons du moteur (automatique)

À partir d'une tension de 6,5 V, le bruit du moteur commence à se faire entendre.

Lorsque le transformateur fournit une tension d'environ 8,5 V, la locomotive démarre lentement.

Les transformateurs à courant continu et à courant alternatif conviennent tous les deux au fonctionnement analogique.

Veillez noter qu'un fonctionnement sans problème avec des régulateurs de vitesse électroniques (fonctionnement PWM) ne peut être garanti en raison du grand nombre de systèmes sur le marché.

**Note : Le V100 doit s'arrêter complètement avant que vous ne donniez l'ordre de changer le sens de marche. Ne changez jamais le sens de marche d'une locomotive qui roule !**

#### 4.1.2 Fonctionnement digital

Nous recommandons l'utilisation d'un système numérique. Ce n'est qu'en mode numérique que les fonctions spéciales intégrées sont disponibles.

Adresse d'usine prédéfinie:

"03" (DCC et Märklin® Motorola®)

14 crans de marche en Märklin® Motorola®

En mode DCC, le décodeur reconnaît automatiquement les crans de marche réglés sur l'unité centrale.

#### 4.1.2.1 Utilisation digitale avec les systèmes DCC

Le V100 peut être utilisé avec n'importe quel système compatible DCC. Les touches de fonction F0 à F31 permettent d'appeler les sons ou les fonctions du V100.

Affectation des touches de fonction:

Touche de fonction	Fonction
F0	Changement de direction des phares (3 blanc+2 rouge)
F1	Activation/désactivation du bruit de roulement
F2	Klaxon haut
F3	Fumigène
F4	Couplage digital (découplage automatique)
F5	Lumière FS1
F6	Lumière FS2
F7	Éclairage de cabine
F8	Temps d'accélération/freinage, Dispositif de manœuvre, Feu de manœuvre
F9	Klaxon bas
F10	Ventilateur du moteur de traction avec contrôle de la vitesse
F11	Fonction de freinage 1 (avec son de la valve de freinage)
F12	Radio de manœuvre #1 (distance de manœuvre)
F13	Lourde charge
F14	Éclairage du tableau de bord du conducteur
F15	Sonnette
F16	Frein automatiquement desserré/activé
F17	Serrer/desserrer le frein à main
F18	Annonce gare
F19	Roulage, marche au ralenti
F20	Sables
F21	Compresseur
F22	Bruit de grincement lors du franchissement d'un aiguillage
F23	Changement de lumière directionnelle 3b+1r (au lieu de 3b+2r)
F24	Libération de l'air comprimé
F25	Chaudière à vapeur pour le chauffage de la traction
F26	Bruit de grincement dans les virages pendant la conduite lente
F27	Flûte du conducteur
F28	HiDi diesel supplémentaire / préchauffage (commutation avec SV)
F29	Radio de manœuvre #2
F30	Fader de son
F31	Désactiver les bruits de freinage

Le nombre de fonctions effectivement disponibles est déterminé par votre centrale digitale ou par la commande utilisé. Selon le système, il y a moins de fonction disponibles.

#### 4.1.2.2 DCC avec RailComPlus®

Le LokSound 5 maîtrise le système RailComPlus® développé par Lenz® en collaboration avec ESU. Cela signifie que le décodeur se synchronise automatiquement avec les centrales RailComPlus®. Il n'est plus nécessaire de modifier manuellement l'adresse d'une nouvelle locomotive ! Il suffit de placer la locomotive sur les rails. Si vous ne voulez pas de détection automatique, vous pouvez le



faire en désactivant CV 28, bit 7.

#### 4.1.2.3 annonce M4

M4 est identique au système Märklin® mfx® développé par ESU ! Si vous utilisez l'une des centrales de commande du système Märklin® (Central Station® ou mobile station), la locomotive est également reconnue et intégrée automatiquement dans le système. Le processus est entièrement automatique. La priorité absolue pour l'application est le DCC avec RailComPlus®. Sur une centrale ESU-ECoS, le décodeur se connecte toujours via RailComPlus®, même si M4 est actif.

Si RailComPlus® n'est disponible, la priorité est M4. Sur les centrales Märklin Central Station®, le décodeur s'enregistre donc sur M4 (mfx®). Selon la version du logiciel de votre Central Station®, il se peut que seules les 16 premières fonctions soient disponibles.

#### 4.1.2.4 Pilotage digital avec Märklin® Digital (6021)

Le V100 peut être utilisé sans problème avec le Central Unit 6021 de Märklin®. La particularité est qu'en plus de la fameuse « adresse de locomotive », il est possible d'attribuer jusqu'à 3 autres adresses dites séquentielles. Cela signifie que vous pouvez commuter 16 fonctions avec votre 6021. Le chapitre 5.3.3.1 montre comment cela fonctionne.

### 4.2 Votre premier trajet

Vous voudrez probablement tester votre locomotive tout de suite. Nous vous conseillons de procéder étape par étape. Placez la locomotive sur la voie et appelez la locomotive, sur la commande manuelle de votre unité centrale.

#### 4.2.1 Fonctions d'éclairage

Commencez par activer la fonction d'éclairage à l'aide de la touche F0. Comme chaque lampe de l'original est activée par un interrupteur séparé, les lampes du modèle s'allument également l'une après l'autre. Le V100 devrait alors avoir trois feux blancs dans le sens de la marche à l'avant et deux feux rouges à l'arrière. Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser F7 pour allumer les feux de la cabine et ainsi mieux voir l'intérieur.

Le fait d'appuyer sur la touche F14 permet également d'allumer les lumières de la console du conducteur. Vous pouvez voir cela à travers les vitres latérales de la cabine du conducteur.

Vous pouvez utiliser les boutons F5 et F6 pour rendre une « extrémité » de la locomotive complètement sombre. Si vous accrochez des wagons à l'extrémité avant de la locomotive, vous devez appuyer sur F5 pour cette raison. En mode manœuvre, utilisez F8 pour obtenir un éclairage correct.

F23 peut être utilisé pour faire passer le signal de fin de train de deux feux rouges arrière à un signal de fin de train unique (un seul feu rouge arrière)

#### 4.2.2 Fonctions de son, de conduite et de freinage.

Lorsque vous appuyez sur la touche F1 (processus de démarrage), votre V100 s'allume et émet le son typique du ralenti. Comme le processus de démarrage de l'original tire l'énergie de la batterie, les lumières s'éteignent brièvement.

Le moteur diesel monte en régime lorsque la première vitesse est engagée. Lors du freinage, les freins émettent un bref signal sonore avant de s'arrêter.

En appuyant sur F11, la fonction de freinage 1 est activée : la locomotive commence à freiner jusqu'à l'arrêt. Comme les freins de la locomotive et du train contribuent ensemble à la décélération, celle-ci s'effectue avec un retard supérieur à la valeur réglée dans la CV 4 du décodeur. Le son du moteur passe automatiquement au ralenti. Lorsque la fonction est désactivée, la locomotive accélère jusqu'à la valeur correspondant à la position du régulateur de vitesse. La modification des valeurs de F11 est décrite au chapitre 4.2.7.

Activez F13 pour simuler une charge lourde. Cette fonction permet d'augmenter le régime moteur d'un niveau et d'allonger les temps d'accélération et de décélération pendant la conduite. Pour en savoir plus sur la personnalisation de la fonction, voir le chapitre 4.2.8.

Vous pouvez appeler différents sons supplémentaires par l'intermédiaire de vos commandes (voir tableau au point 4.1.2.1.). Le volume de chaque son peut être ajusté en fonction de vos besoins. Pour savoir comment procéder, lisez le paragraphe 5.6.

#### 4.2.3 Générateur de fumée synchronisé

Le V100 est équipé d'un générateur de fumée synchronisé qui peut être commandé à distance depuis la centrale digitale. Le système se compose d'un réservoir de stockage de la fumée, du distillat de fumée, d'une unité d'évaporation avec contrôle de la température et d'un ventilateur qui disperse la fumée de manière contrôlée.

Le système peut contrôler à la fois la quantité et l'intensité de la fumée émise, en fonction des conditions d'exploitation, ce qui garantit un résultat réaliste. Ce système a été conçu sur mesure pour la locomotive et a fait l'objet de tests approfondis.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, il convient de respecter les points suivants:

- N'utiliser le distillat de fumée ESU qu'avec Art. no. 51990. L'utilisation d'autres liquides peut entraîner des dommages à la peinture, l'encrassement du système ou la destruction de l'unité de chauffage en raison de la formation de résidus.
- N'utilisez la fonction fumée que sous surveillance et dans un endroit bien ventilé.

##### 4.2.3.1 Remplissage du système

Tout d'abord, prenez la pipette fournie avec le modèle et prélevez 0,3 ml de distillat de fumée. Notez les repères sur les pipettes pour déterminer la quantité correcte.

Après le remplissage, souffler brièvement mais vigoureusement dans les ouvertures pour éliminer les bulles d'air.

Le volume de remplissage maximal du système ne doit pas dépasser 0,8 ml. Ce volume ne doit pas être dépassé. En cas de doute, ne remplissez jamais trop de liquide ! Mieux vaut peu que trop !

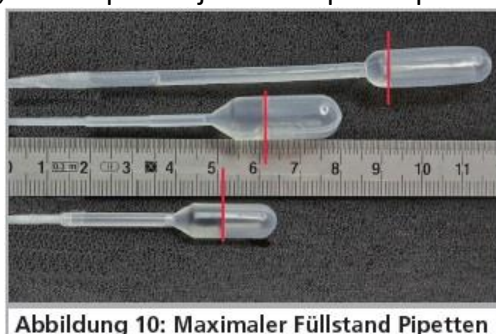


Abbildung 10: Maximaler Füllstand Pipetten

Fig 10: Niveau de remplissage maximal des pipettes

Même si le réservoir est vide, le générateur de fumée ne peut pas être endommagé grâce au capteur de température intégré !

Ne remplissez la locomotive qu'à l'arrêt et sur un sol plat, jamais sur une pente. Ne retournez pas les locomotives remplies sur le côté ou à l'envers ! Cela permet d'éviter les fuites de distillat de fumée.

#### 4.2.3.2 Fonctionnement du générateur de fumée

Le générateur de fumée ne fonctionne qu'en combinaison avec la fonction sonore F1. La fumée sans le son n'est pas possible.

Activez d'abord le générateur de fumée à l'aide de la touche de fonction spéciale F3 pour activer le générateur de fumée. Tant que le moteur n'est pas en marche, il ne se passe rien - comme dans l'original. Appuyez sur la touche F1 pour entendre le moteur du démarreur se mettre en marche. Dès que le moteur démarre acoustiquement, la locomotive diesel émet un nuage de fumée. L'intensité de la fumée diminue, comme sur le prototype, dès que le moteur tourne au ralenti.

Les phases d'accélération dégagent davantage de fumée; lors du freinage, bien entendu, aucun panache de fumée n'est visible.

Pour protéger le modèle, le générateur de fumée s'arrête automatiquement après 7 minutes. Cela permet d'éviter une surchauffe même s'il y a de distillat de fumée dans le réservoir. Eteignez et rallumez le bouton F3 pour réactiver la fonction de fumée.

La quantité maximale de remplissage est de 0,3 ml et suffit pour environ 8 à 10 minutes de fonctionnement, selon le mode de conduite. Dans de rares cas, lorsque le réservoir est très plein, le système peut être obstrué par la condensation. Dans ce cas, souffler brièvement dans l'orifice de sortie pour éliminer les gouttelettes.

Le système et l'ensemble de la locomotive deviennent très chauds pendant le fonctionnement. Laissez la locomotive refroidir avant de la remettre dans son emballage.

#### 4.2.4 PowerPack : système de stockage d'énergie

Le V100 est équipé d'un système de stockage d'énergie « PowerPack » sans entretien. Ce système permet une alimentation électrique ininterrompue même lorsque les rails sont encrassés. Le PowerPack n'est actif qu'en mode numérique. En mode analogique, il est automatiquement désactivé.

Après avoir allumé l'alimentation, le « PowerPack » doit d'abord être chargé. Cela peut prendre jusqu'à 60 secondes. Ce n'est qu'à ce moment-là que la capacité totale de la mémoire tampon est disponible. Le système alimente les fonctions d'éclairage et de sonorisation. La durée maximale pendant laquelle le système doit faire le pont peut être réglée. (voir section 5.7.).

#### 4.2.5 Attelage de manœuvre

Votre V100 est équipé des deux côtés d'un essieu d'attelage de manœuvre, qui peut être commandé à distance. En principe, presque tous les attelages en U et les attelages universels connus ainsi que les attelages courts Märklin® peuvent être accouplés et désaccouplés. Voir aussi les instructions pour l'article 41002 dans les sections « manuels » : [www.loksound.be](http://www.loksound.be).

En appuyant sur la touche de fonction F4, l'attelage arrière est activé dans le sens de la marche: la locomotive et l'attelage sont activés et la locomotive avance de quelques millimètres et laisse les voitures à l'arrêt. Ce processus est connu des amateurs de modélisme ferroviaire sous le nom de rouleau d'attelage. Pendant la phase d'attelage, l'attelage vibre. Il s'agit d'un phénomène intentionnel et non d'un dysfonctionnement.



Fig. 9: Attelages compatibles

Description dans le manuel de l'article 41002 à l'adresse suivante : [www.loksound.be](http://www.loksound.be).

Attention : le bon fonctionnement n'est garanti que si la longueur de l'ouverture du contre-raccord est d'au moins 3,5 mm !

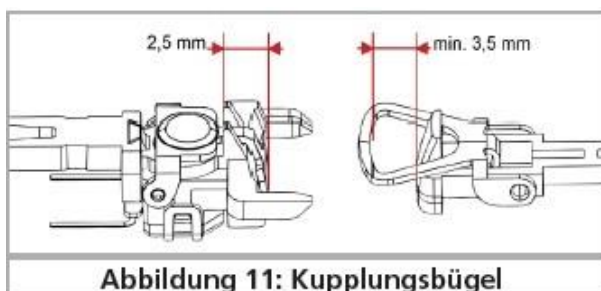


Fig. 11: Support d'embrayage

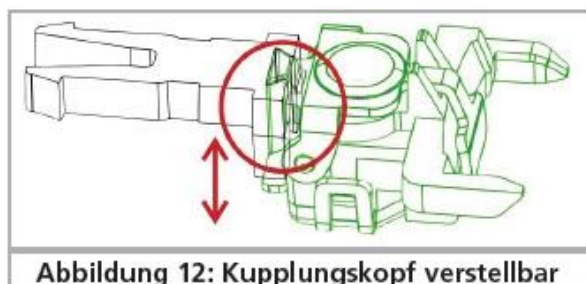


Fig. 12: Tête d'embrayage réglable

#### 4.2.6 Mode de manœuvre

La touche F8 permet de passer en mode de manœuvre : les feux de manœuvre l'indiquent également visuellement. CV 181 (valeur par défaut : 40) détermine la quantité de CV 4 qui est supprimée lorsque le mode shuntage est actif. Plus la valeur est élevée, plus la locomotive accélère et freine.

CV 101 (valeur par défaut: 64) permet de définir la vitesse maximale atteinte en mode manœuvre. En usine, la locomotive atteint 50% de sa vitesse maximale normale.

#### 4.2.7 Fonction de freinage #1

Le CV 179 (valeur par défaut : 30) détermine la part de la CV 4 qui est prélevée lorsque le frein de la locomotive (F11) est actif. Plus la valeur est élevée, plus la locomotive freine. Le véhicule peut freiner jusqu'à l'arrêt (niveau de vitesse 0).

**Notez que si la fonction est activée à l'arrêt, la locomotive ne peut pas partir.**

#### 4.2.8 Mode "Charge lourde"

F13 permet de passer en mode « charge lourde » pour simuler le déplacement d'un train lourd.

D'une part, la vitesse du moteur augmente, d'autre part les temps de freinage et d'accélération sont doublés. Avec la CV 104 (valeur par défaut 255), vous déterminez de combien les niveaux sonores du moteur augmentent au-delà du niveau de vitesse défini sur le régulateur de vitesse. Valeur 128 = aucune augmentation du niveau de vitesse, valeur 255 = le moteur tourne cinq fois plus vite que le niveau de vitesse réglé sur le régulateur de vitesse.

#### 4.2.9 Mode « Roulage » inactif

La touche F19 permet de passer en mode « roulage ». La locomotive roule alors à une vitesse de ralenti accrue, comme dans le prototype, lorsque la puissance du moteur n'est pas nécessaire pour que le train maintienne sa vitesse.

#### 4.2.10. Fonctionnement du ventilateur du moteur de traction

Le ventilateur du moteur de traction commutable a deux vitesses et ne fonctionne que lorsque le son du moteur (F1) et le ventilateur F10 sont activés et que la locomotive est en marche. Après un court trajet, le ventilateur se met en marche. Après un trajet plus long ou lorsque la fonction « Heavy load » est activée, il tourne à une vitesse plus élevée (niveau 2). Lorsque la locomotive s'arrête avec le ventilateur au niveau 1, le ventilateur s'arrête immédiatement après l'arrêt de la locomotive. Au niveau 2, il continue à tourner pendant une dizaine de secondes.

### 5 Réglage des paramètres du décodeur

Le chapitre 5 est consacré à la modification des principaux paramètres du décodeur LokSound. Le décodeur de votre V100 est spécialement adapté au modèle et offre de nombreuses fonctions qui ne peuvent pas toutes être énumérées ici. Après vous avoir présenté le monde des paramètres du décodeur dans la section 5.1, nous vous expliquons dans la section 5.2 comment vous pouvez les modifier à l'aide d'unités de commande numérique courantes et comment ils affectent le comportement du décodeur LokSound.

**CONSEIL : avant d'ajuster les CV's, lisez d'abord le décodeur avec votre LokProgrammer (53451) et sauvegardez ces données sur le disque dur de votre ordinateur.**

#### 5.1 Variables de configuration (CV's)

Le décodeur suit le concept CV développé aux États-Unis. Le nom CV (« Configuration Variable ») provient du fait que les cellules de mémoire décrites ci-dessus ne sont pas seulement variables, mais qu'elles configurent également le comportement du décodeur.

##### 5.1.1 La normalisation de la NMRA

La NMRA (American Model Railway Association) a défini quelles CV déterminent quelle caractéristique d'un décodeur.

Dans la norme DCC, les CV sont désignés par des numéros, les plus importants étant obligatoires. Cela simplifie la gestion des CV pour l'utilisateur, car les décodeurs des différents fabricants suivent cette standardisation et les CV peuvent être appliqués de la même manière partout.

Dans le concept de CV DCC, des valeurs numériques de 0 à 255 peuvent être écrites dans les CV's. Chaque CV a exactement un numéro. Alors que la position (numéro de CV) est spécifiée, la plage de valeurs peut varier. Toutes les CV's ne doivent pas nécessairement accepter des valeurs comprises entre 0 et 255. La liste des CV du chapitre 9 indique les valeurs autorisées pour les décodeurs LokSound.

### 5.1.2 Bits et bytes

La plupart des CV's contiennent des valeurs numériques directes : CV 1, par exemple, contient l'adresse de la locomotive. Celle-ci peut être comprise entre 1 et 127. Ainsi, alors que la plupart des CV's contiennent des valeurs numériques, d'autres CV's doivent plutôt être considérées comme un point de rassemblement de divers « interrupteurs » qui, ensemble, gèrent différentes fonctions (généralement la mise en marche ou l'arrêt) : un bon exemple en est le CV 29.

Pour ces CV's, la valeur prévue pour le CV lui-même doit être calculée. Cela dépend des réglages souhaités.

Consultez l'explication de CV 29 dans le tableau du chapitre 10 : déterminez d'abord quelles options doivent être activées ou désactivées. La colonne Valeur contient deux chiffres pour chaque option. Si l'option est désactivée, la valeur correspondante est 0, sinon il s'agit d'un nombre compris entre 1 et 63. L'addition de toutes les valeurs numériques de l'option concernée donne la valeur à écrire dans le CV.

Exemple : Supposons que vous vouliez conduire avec ECoS DCC avec 128 pas de vitesse, la détection analogique doit être active (parce que vous utilisez aussi la locomotive en mode analogique). Toutes les autres options sont désactivées. Mettez donc CV 29 à la valeur 6 (  $0 + 2 + 4 + 0 = 6$  ).

## 5.2 Réglage du décodeur

Ce chapitre explique comment configurer la locomotive avec la plupart des systèmes disponibles sur le marché.

### 5.2.1 Programmation avec les systèmes DCC

Les décodeurs LokSound reconnaissent toutes les méthodes de programmation NMRA, c'est-à-dire qu'en plus des modes de programmation des voies (mode direct, mode registre, mode page), ils reconnaissent également la programmation des voies principales (« POM », programmation sur la voie principale).

Avec la programmation de la voie principale, vous pouvez facilement programmer votre décodeur sans retirer votre locomotive du système. Pour faire cela, la centrale doit adresser spécifiquement au décodeur l'adresse de la locomotive, par exemple « Locomotive numéro 50, écrire la valeur 7 dans CV3 ! ». L'adresse de la locomotive doit donc être connue. La lecture des CV sur la voie principale est possible avec RailCom®. Cette fonction est activée en usine (CV 28 = 3).

Sur la voie de programmation - à condition que vous disposiez d'un système DCC approprié - vous pouvez également lire les valeurs CV's et les contrôler. Sur la voie de programmation, vous pouvez également reprogrammer les décodeurs sans connaître l'adresse de la locomotive, grâce à des commandes telles que « Ecrivez la valeur 7 dans le CV3 ! Tout décodeur qui reçoit cette commande l'exécute également.

Comme spécifié dans la norme DCC, ESU compte les bits de 0 à 7, tandis que certains fabricants (par exemple Lenz®) comptent les bits de 1 à 8.

### 5.2.2 Programmation avec Märklin® 6021

L'unité centrale Märklin® 6021 a une position particulière : parce qu'ils ne sont pas conformes à la norme DCC de la NMRA, les décodeurs ESU mettent en œuvre une procédure de programmation

spéciale qui doit être strictement respectée. Il n'est pas possible de lire les valeurs.

Deux modes sont disponibles :

- En mode court, seuls les paramètres de réglage dont le nombre est < 80 peuvent être modifiés, à condition que la valeur souhaitée soit également < 80.
- En mode long, tous les paramètres de réglage dont les valeurs sont comprises entre 0 et 255 peuvent être modifiés. Comme l'écran du 6020/6021 ne permet que des valeurs à deux chiffres, les valeurs à saisir doivent être divisées et saisies en deux étapes.

#### 5.2.2.1 Passage au mode de programmation

Passer en mode programmation avec 6020/6021. Le régulateur de vitesse doit être réglé sur 0. Il ne doit pas y avoir d'autres locomotives dans le système. Faites attention aux feux clignotants de la locomotive !

- Appuyer simultanément (ensemble) sur les boutons « Stop » et « Go » du 6021 jusqu'à ce qu'une réinitialisation soit déclenchée (alternative : débrancher brièvement le transformateur). Appuyez maintenant sur la touche « Stop » pour couper la tension de la voie. Entrez l'adresse actuelle du décodeur. Si vous ne connaissez pas l'adresse, entrez « 80 ».
- Inversez le sens de la marche sur le régulateur de vitesse (tournez le régulateur vers la gauche au-delà de la butée jusqu'à ce que vous entendiez un déclic), maintenez le régulateur de vitesse et appuyez sur le bouton « Go ».

Notez que le 6021/6020 ne permet d'introduire que les valeurs 01 à 80. La valeur 0 n'existe pas. Au lieu de « 0 », il faut donc toujours introduire « 80 ».

#### 5.2.2.2 Mode court

Le décodeur est maintenant en mode court (les feux du véhicule clignotent brièvement et périodiquement).

- Entrez maintenant le numéro de la CV que vous souhaitez modifier, par exemple 01 (deux chiffres).
- Pour confirmer, appuyez sur la touche en sens inverse (l'éclairage clignote brièvement deux fois).
- Introduisez maintenant la nouvelle valeur du CV, par exemple 15 (deux chiffres).
- Pour confirmer, appuyez sur la touche de sens inverse (les voyants s'allument en continu pendant environ 1 seconde pour confirmer).
- Vous pouvez maintenant entrer d'autres CV que vous souhaitez modifier.
- On quitte le mode de programmation en sélectionnant la CV « 80 » ou en coupant la tension de la voie et en la remettant en marche (touche « Stop » sur le 6021, puis appuyer à nouveau sur la touche « Go »).

#### 5.2.2.3 Mode long

Vous pouvez accéder au mode long en écrivant d'abord la valeur 07 dans le CV 07. Le décodeur confirme le passage en mode long par un clignotement prolongé des feux.

- Saisissez les centaines et les dizaines du CV que vous souhaitez modifier. Exemple : si vous voulez modifier la CV 124, entrez ici « 12 ».
- Appuyez sur la touche de marche arrière pour confirmer. (Les voyants clignotent alors longuement, brièvement et périodiquement).
- Saisissez maintenant le chiffre unique de la CV en deux chiffres (dans notre exemple : « 04 »).
- Appuyez sur le bouton de marche arrière pour confirmer. Le décodeur s'attend maintenant à ce que la valeur du CV soit saisie. Les voyants clignotent longuement, brièvement, brièvement

(périodiquement).

- Entrez maintenant (deux chiffres) les centaines et les dizaines de la nouvelle valeur CV. (Exemple : la valeur 135 doit être écrite, il faut donc entrer « 13 »).
- Appuyez sur le bouton de marche arrière pour confirmer. L'éclairage clignote maintenant longuement, brièvement, brièvement, brièvement (périodiquement).
- Entrez maintenant (deux chiffres) le premier chiffre de la nouvelle valeur CV (dans l'exemple : « 05 »).
- Pour confirmer, appuyez sur la touche d'inversion du sens de la marche (les voyants s'allument en continu pendant environ 1 seconde pour confirmer).
- Vous pouvez maintenant entrer d'autres CV en mode long que vous souhaitez modifier.
- Le mode long peut être annulé en mettant la piste hors tension et en la remettant sous tension (bouton « Stop » sur le 6021, puis appuyez à nouveau sur le bouton « Go »). à nouveau.

### 5.2.3 Configuration avec Märklin® central station® & mobile station®.

Le décodeur LokSound 5 peut être connecté à toutes les stations centrales compatibles mfx® directement via le menu du décodeur. Cependant, toutes les options du décodeur n'y sont pas forcément proposées. Ce compromis est nécessaire pour pouvoir utiliser toutes les stations de commande mfx® disponibles sur le marché. Lisez le manuel d'utilisation de votre poste de commande pour savoir comment programmer les décodeurs compatibles mfx®. La procédure est exactement la même que pour les locomotives Märklin®.

### 5.2.4 Programmation avec ESU LokProgrammer

Le LokProgrammer 53451, disponible séparément, offre le moyen le plus simple et le plus pratique de modifier les CV du décodeur: d'un simple clic de souris sur votre ordinateur MS-Windows®. L'ordinateur vous évite de rechercher les différents numéros et valeurs de CV. Pour le V100, utilisez le nouveau logiciel à partir de la version 5.0.4, qui peut être téléchargé à partir de notre page d'accueil. [www.esu.eu](http://www.esu.eu).

## 5.3 Paramètres d'adresse

Chaque décodeur a besoin d'une adresse unique sous laquelle l'unité centrale peut s'adresser à lui. Selon le décodeur et le système digital, il existe différentes manières d'attribuer ces adresses.

### 5.3.1 Adresses courtes en mode DCC

Les décodeurs ESU sont normalement commandés par une adresse dite courte, qui est enregistrée dans le CV1. Les plages de valeurs possibles selon le DCC sont de 1 à 127. Le bit 5 de CV29 doit être supprimé pour que le décodeur puisse entendre l'adresse courte. Certains systèmes numériques (par exemple ROCO® Lokmaus2, Lenz digital plus, Lenz® compact) n'autorisent que les valeurs d'adresse courte 1 - 99.

### 5.3.2 Adresses longues en mode DCC

Les décodeurs ESU peuvent également utiliser des adresses longues (adresses à 4 chiffres). Dans ce cas, des valeurs comprises entre 128 et 10239 sont possibles. L'adresse longue est stockée dans les deux CV's 17 et 18. Pour que le LokSound réponde à l'adresse longue, celle-ci doit être activée par le bit 5 dans le CV 29. Le bit 5 du CV 29 commute entre l'adresse longue et l'adresse courte.

Le décodeur ne peut « écouter » que l'une des deux adresses.

Si vous souhaitez utiliser votre LokSound avec des adresses longues, il est conseillé de saisir l'adresse souhaitée via votre système digital: la plupart des systèmes digital modernes (par



exemple ESU ECoS, Bachmann E-Z Command<sup>®</sup> Dynamis<sup>®</sup>) proposent un menu permettant de saisir des adresses longues. Le poste de commande ne se contente pas de programmer correctement la CV29, mais veille également à ce que l'adresse longue soit correctement enregistrée dans les CV17 et 18.

### 5.3.3 Adres Motorola<sup>®</sup>

Le décodeur LokSound peut également fonctionner au format Motorola<sup>®</sup>. L'adresse utilisée pour ce mode de fonctionnement est stockée dans CV1. L'adresse est identique à l'adresse DCC courte du chapitre 5.3.1.

Le décodeur écoute donc la même adresse en mode DCC et Motorola<sup>®</sup>. Les appareils digitaux Märklin<sup>®</sup> (6020, 6021, Delta<sup>®</sup>) ne peuvent utiliser que des adresses jusqu'à 80. Si vous avez réglé une valeur supérieure dans le CV1, vous ne pourrez plus commander la locomotive.

#### 5.3.3.1 Adresses de suivi

Dans le format Motorola<sup>®</sup>, outre la fonction d'éclairage (F0), seules les fonctions F1 à F4 étaient prévues. C'est bien sûr beaucoup trop peu pour les nombreuses fonctions du V100. Il est donc possible de donner au décodeur jusqu'à 3 adresses supplémentaires (soit un total de 4). Ces adresses, dites de continuation de l'adresse actuelle, ne sont utilisées que pour activer des fonctions. La commande du moteur s'effectue exclusivement via l'adresse de base (CV1).

Exemple:

Vous sélectionnez l'adresse 66 dans CV 1 pour le V100. Vous souhaitez 3 adresses de continuation. Ces adresses sont 67, 68 et 69. Lorsque vous appelez ces adresses sur votre 6021, vous commutez alors les fonctions suivantes :

NOM	EXEMPLE D'ADRESSE	FONCTIONS
Adresse de base	66	F0, F1 – F4
Adresse de suivi 1	67 (66 + 1)	F5 – F8
Adresse de suivi 2	68 (66 + 2)	F9 – F12
Adresse de suivi 3	69 (66 + 3)	F13 – F16

Vérifiez que les adresses suivantes ne sont pas occupées par une autre locomotive. Sinon, vous conduirez involontairement plusieurs locomotives!

Les adresses de suivi sont activées par la CV 49. Les bits 3 et 7 en sont responsables. Malheureusement, pour des raisons de compatibilité, ils ne sont pas adjacents l'un à l'autre.

La connexion est la suivante:

Bit 7	Bit 3	Signification	Valeur à ajoutée au CV49
0	0	Pas d'adresses de suivi	0
0	1	1 adresse de suivi actif	8
1	0	2 adresses de suivi actif	128
1	1	3 adresses de suivi actif	136

Pour activer les adresses de suivi, il faut d'abord lire la valeur de CV 49 (exemple : CV 49 = 1) et ajouter la valeur de la colonne 4. Par exemple, si vous voulez activer 3 adresses de suivi, vous devez régler CV 49 sur la valeur 1+136= 137.

Les adresses de suivi ne sont actives qu'en mode Motorola<sup>®</sup>!

## 5.4 Adaptation du comportement de conduite

### 5.4.1 Accélération et décélération du freinage

Le temps d'accélération et le délai de freinage peuvent être réglés indépendamment. Par exemple, vous pouvez définir un délai d'accélération court mais un délai de freinage long.

Le temps d'accélération est réglé dans la CV 3, le délai de freinage dans la CV 4. Les valeurs autorisées vont de 0 (pas de décélération) à 255.

Les durées de ces CV dépendent de la vitesse: à grande vitesse, la distance parcourue dans le laps de temps donné est naturellement plus grande. En d'autres termes, plus la locomotive est rapide, plus la distance de freinage est longue.

### 5.4.2 Tension de démarrage, Vmax

Les décodeurs LokSound disposent de 256 crans de marche internes. Ceux-ci peuvent être adaptés aux caractéristiques de la locomotive et affectés aux crans de marche disponibles. (14, 28 ou 128).

Vous pouvez régler vous-même le comportement de conduite : entrez la tension de démarrage souhaitée dans la CV2 et la vitesse maximale dans la CV 5.

De waarden van de minimum- en maximumsnelheid zijn afhankelijk van elkaar. ALS je de maximumsnelheid lager selecteert dan de minimumsnelheid, DAN zal dit leiden tot onvoorspelbaar rijgedrag. Het volgende moet altijd van toepassing zijn: Startspanning < maximumsnelheid.

## 5.5 Sections de freinage

Les sections de freinage sont utilisées pour arrêter le décodeur. Cette fonction est indépendante de l'information envoyée par la centrale. Cette fonction est souvent utilisée pour freiner un train avant un signal rouge.

Si le décodeur LokSound reconnaît une commande de freinage, il s'arrête avec le délai de freinage prédéfini. Après l'arrêt forcé, la locomotive reprend et accélère avec le temps réglé dans la CV 3.

Il existe plusieurs options, en fonction du système numérique, pour inciter le décodeur à ralentir.

### 5.5.1 Mode de freinage DC

Pour activer le mode de freinage DC, activez le bit 3 dans le CV 27. Le décodeur LokSound freinera exactement lorsque le mode de freinage est actif, lors du passage d'une section à une section à courant continu et que la polarité de la tension de voie ne correspond PAS à la direction du courant. La locomotive s'arrête alors en tenant compte du temps de freinage défini dans la CV 4.

### 5.5.2 Section de freinage Märklin®

Les modules Märklin® 72441/72442 utilisent une tension continue au lieu de signaux numériques. Les décodeurs LokSound reconnaissent cette tension et s'arrêtent, si la détection est souhaitée par le bit 3 et le bit 4 dans CV 27 (c.-à-d. : CV 27 = valeur 24).

Le signal généré par ces modules ressemble à un courant continu provenant d'un transformateur conventionnel. Le décodeur peut mal l'interpréter et passer en analogique au lieu de freiner.

Si vous souhaitez piloter le décodeur LokSound avec des signaux DCC tout en conservant vos sections de frein Märklin®, vous devez désactiver le mode analogique DC en désactivant le bit 1 dans le CV 50. Le LokSound s'arrêtera alors correctement.

### 5.5.3 Mode de freinage ABC de Lenz®

Une caractéristique particulière du décodeur est la prise en charge de la technologie de freinage Lenz® ABC. Un groupe de diodes antiparallèles est soudé dans une moitié de rail (voir ESU Art. 51808). La chute de tension entre les diodes entraîne un signal DCC asymétrique. Le décodeur peut mesurer cette différence de tension entre les moitiés gauche et droite du signal et arrêter le décodeur si nécessaire.

Pour utiliser la technologie ABC, vous avez besoin de modules de freinage et de décodeurs adaptés. La technologie ABC ne peut être utilisée qu'avec des boosters qui offrent une sortie exactement symétrique. Toutes les centrales et tous les amplificateurs ESU et Lenz garantissent une sortie symétrique. L'utilisation d'autres boosters n'est pas recommandée pour la technologie ABC.

- Si le décodeur doit s'arrêter si le signal de voie à droite est plus grand qu'à gauche (c'est-à-dire que les diodes sont installées à gauche), mettre le bit 0 dans CV 27.

- Si le décodeur doit s'arrêter si le signal de voie à gauche est plus important qu'à droite (c'est-à-dire que les diodes sont installées à droite), mettez le bit 1 dans CV 27.

- Si vous voulez freiner quelle que soit la moitié de la voie sur laquelle les diodes sont installées, mettez le bit 0 et le bit 1 dans CV 27 (CV 27= 3).

## 5.6 Réglage du volume

Le volume de tous les sons du V100 peut être réglé individuellement. Cela vous permet d'adapter le modèle à vos besoins.

### 5.6.1 Volume général

Si vous souhaitez réduire le volume général, il vous suffit de diminuer la valeur du CV 63 (volume général). Tous les sons seront ajustés en conséquence, dans le bon rapport.

### 5.6.2 Personnalisation des sons

Si vous souhaitez régler les sons individuellement, vous devez modifier le CV correspondant à chaque son. Pour que le décodeur puisse écrire correctement ces CV's, veillez à ce que le « CV d'index » CV 32 ait la bonne valeur :

Avant de modifier l'un des CV's de volume, il faut s'assurer que le CV 32 = 1 est écrit.

CV	Function	Valeur réglée en usine
259	Bruit de roulement	200
427	Bruit de roulement	30
491	Bruit de roulement	37
259	Bruit de freinage	120
275	Signal sonore (haut)	160
283	Sonette	160

291	Ventilateur du moteur de traction	170
299	Compresseur	128
307	Annonces gare #1	220
315	Bruit du couplage	60
323	Libération de l'air comprimé	54
331	Sifflet du conducteur	80
339	Sabler	40
347	Ouverture/fermeture de la porte de la cabine	80
355	Desserrer/appliquer le frein de la locomotive	63
363	Signal sonore (bas)	215
371	Grincement dans les virages	100
379	Indusi	80
387	Liaisons ferroviaires	80
395	Bruit au passage d'aiguillage	100
411	Diesel auxiliaire / préchauffeur	110
419	Bruit de commutation ligne principale/shunting	30
427	Interrupteur de direction	30
435	Radio de manœuvre #4	90
443	Chaudière à vapeur pour le chauffage de la traction	100
451	Bouton de frein (valve de frein : son)	60
459	Radio de manœuvre #3	90
467	Radio de manœuvre #1	90
483	Frein à main	80
491	Turbo	37
499	Déblocage du frein du train	40
507	Décharge	85

Si vous ne souhaitez pas entendre un son particulier, réglez simplement le CV correspondant à la valeur « 0 ».

### 5.7 PowerPack

L'accumulateur d'énergie PowerPack peut continuer à alimenter le décodeur. Cependant, si vous utilisez des scènes de signalisation où l'alimentation est coupée, la locomotive continuera à fonctionner, ce qui n'est pas toujours souhaitable.

La durée de la mémoire tampon peut donc être réglée dans la CV 113 comme un multiple de 0,016384 seconde. La valeur d'usine 120 donne environ 2 secondes. Pour le fonctionnement, la durée ne doit pas être inférieure à 0,3 seconde.

### 5.8 Rest du décodeur

Vous pouvez à tout moment rétablir les réglages d'usine du décodeur.

Pour ce faire, entrez la valeur 08 dans CV 08.

### 5.9 Réglage de la luminosité de l'éclairage

La luminosité de toutes les LEDs du V100 peut être réglée individuellement. Les réglages vont de la valeur 31 (très lumineux, réglage d'usine) à la valeur 0 (lumière presque éteinte, très sombre).

Wijzig de volgende CV-waarden:

Description	sortie du décodeur	Index CV31	Index CV32	CV	Valeur usine
Blanc arrière gauche	AUX1	16	0	278	31
Blanc arrière droite	AUX2	16	0	286	31
Blanc avant gauche	AUX3	16	0	294	31
Blanc avant droite	AUX4	16	0	302	31
Blanc avant haut	AUX5	16	0	310	31
Blanc arrière haut	AUX6	16	0	318	31
Rouge arrière droite	AUX7	16	0	326	31
Rouge avant droite	AUX8	16	0	334	17
Rouge gauche avant	AUX9	16	0	342	31
Rouge gauche arrière	AUX10	16	0	350	31
Dashboard FS2	AUX11	16	0	358	8
Eclairage de la cabine	AUX12	16	0	382	31
Étincelles de freinage	AUX13	16	0	374	31

### 5.10. Sélection du son de freinage

CV 165 peut être utilisé pour sélectionner l'un des 4 sons de frein. Les valeurs possibles sont de 0 à 3, la valeur d'usine étant 0.

### 5.11. Sélection des joints de voie

CV 164 sélectionne le son souhaité pour les rails. Les valeurs possibles sont de 0 à 3, la valeur d'usine étant 0.

## 6. travaux d'entretien

### 6.1 Démontage du boîtier

Placez votre V100 sur le toit dans un support de locomotive tel que le LokLiege de ESU (réf. : 41010). Sur le dessous de la locomotive, vous trouverez 4 vis au niveau des tampons. Deux autres sous la cabine pour le bogie arrière. Desserrez ces 6 vis et remettez le modèle sur ses roues. La caisse peut maintenant être soulevée.

Les cercles rouges de la figure 13 indiquent les vis qu'il faut desserrer pour retirer le boîtier. Sur les locomotives équipées de chasse-neige, ceux-ci sont également maintenus en place par les vis.

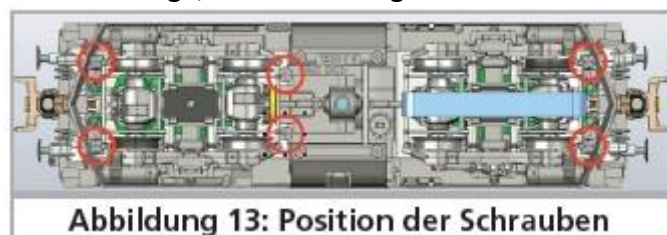


Figure 13: positions des vis

### 6.2 Lubrification

Nous avons équipé le V100 de pièces mécaniques durables. Toutes les pièces mobiles sont lubrifiées en permanence avec des graisses et des huiles de haute qualité. Une lubrification supplémentaire des pièces individuelles n'est donc normalement pas nécessaire.

### 6.3 Remplacement des bandes de freinage

Les bandes de freinage vieillissent et doivent parfois être remplacées. S'il y en a, utilisez d'abord l'outil pour retirer le coulisseau. Soulevez le couvercle de la boîte de vitesses du bogie concerné à

l'aide d'un tournevis fin à l'avant ou à l'arrière.

Retirez ensuite facilement l'essieu monté avec la bande de freinage. Vous pouvez maintenant retirer la bande de freinage endommagée à l'aide d'une pince fine.



**Abbildung 14: Getriebeabdeckung abhebeln**

*Figure 14 : Levier du couvercle de la boîte de vitesses*

Lors de l'assemblage, veillez à ce que les bandes de freinage soient montées uniformément et sans tension afin d'éviter de faire dérailler le modèle.

Il est utile de tremper les bandes de freinage dans de l'eau adoucie (une goutte de liquide vaisselle suffit) avant de les monter. Lorsque vous remontez le train de roues, vérifiez que les patins de roues se trouvent à l'intérieur des roues. Remettez ensuite le couvercle de la boîte de vitesses en place.

Pour les bogies équipés d'un coulisseau, assurez-vous que le contact en laiton est géré à travers le trou légèrement plus grand du couvercle de la boîte de vitesses.



**Abbildung 15: Getriebeabdeckung aufsetzen**

*Fig. 15: Monter le couvercle de la boîte de vitesses*

## 7. Technische ondersteuning

Si vous avez des questions concernant votre V100 qui n'ont pas trouvé de réponse ici, il est préférable de contacter d'abord votre revendeur spécialisé. Il est votre interlocuteur privilégié pour tout ce qui concerne votre train miniature.

S'il ne connaît pas non plus la réponse, consultez notre site web sur l'internet. Nous y publions toujours les dernières informations et les dernières versions de la documentation. Vous y trouverez également notre adresse et nos numéros de téléphone à tout moment.

[www.esu.eu](http://www.esu.eu)

## 8. Pièces détachées

En raison du grand nombre de pièces pour votre V100, nous avons divisé les pièces détachées en sous-ensembles. Certaines pièces appartenant à un grand ensemble sont également disponibles dans des ensembles plus petits. Les fiches de pièces peuvent être téléchargées à partir de la page d'accueil de ESU : [www.esu.eu](http://www.esu.eu).

Veillez noter que seules les pièces énumérées dans la fiche de pièces détachées ci-jointe sont disponibles au départ de l'usine. Il est inutile de demander des pièces individuelles.

Si vous avez besoin d'une pièce de rechange, vous devez d'abord identifier le groupe de pièces dans lequel elle se trouve. Pour les pièces rarement utilisées, il peut être nécessaire d'acheter un groupe très important. Le numéro de pièce de ESU doit être indiqué lorsque vous commandez des pièces détachées auprès de votre revendeur.

## 9. lijst met de belangrijkste CV-waarden

CV	Nom	Description	Fourchette	Valeur																											
1	Adresse loco	Adresse de la locomotive	1-127	03																											
2	Tension de démarrage	Détermine la vitesse minimale de la locomotive	1-75	03																											
3	Temps d'accélération	Cette valeur multipliée par 0,869 donne le temps écoulé entre l'arrêt et la vitesse maximale.	0-255	60																											
4	Temps de freinage	Cette valeur multipliée par 0,869 donne le temps écoulé entre la vitesse maximale et l'arrêt.	0-255	60																											
5	Vitesse maximale	Vitesse maximale de la locomotive	0-255	255																											
8	Identification du fabricant	Numéro d'usine (ID) de ESU - L'écriture de la valeur 8 a pour effet de ramener toutes les CV au réglage d'usine.	-	151																											
17 18	Adresse étendue de la loco	Adresse longue de la locomotive CV 17 contient l'octet le plus élevé (les bits 6 et 7 doivent toujours être actifs), CV18 l'octet le moins significatif. doit toujours être actif), CV18 l'octet le moins significatif. N'est active que si la fonction de la CV 29 est activée (voir ci-dessous).	128-9999	192 128																											
19	Adresse de traction	Adresse supplémentaire pour la conduite en mode de traction double ou multiple). La valeur 0 ou 128 signifie que l'adresse composée est inactive.	0-255	0																											
27	Mode de freinage	Modes de freinage autorisés: <table border="1" data-bbox="470 1299 1157 1780"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Système ABC, tension droite plus grande</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Système ABC, tension gauche plus grande</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ZIMO HLU distance de freinage active</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Freinage DC, si la polarité est opposée au sens de la marche</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Freinage DC, si la polarité est la même que le sens de la marche</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Selectrix diode de freinage, les freins de locomotive lorsque la polarité est opposée au sens de marche. Selectrix diode de freinage, les freins de la locomotive lorsque la polarité est la même que le sens de la marche.</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>La locomotive freine avec une distance de freinage constante lorsque FS=0</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>128</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Function	Valeur	0	Système ABC, tension droite plus grande	1	1	Système ABC, tension gauche plus grande	2	2	ZIMO HLU distance de freinage active	4	3	Freinage DC, si la polarité est opposée au sens de la marche	8	4	Freinage DC, si la polarité est la même que le sens de la marche	16	5	Selectrix diode de freinage, les freins de locomotive lorsque la polarité est opposée au sens de marche. Selectrix diode de freinage, les freins de la locomotive lorsque la polarité est la même que le sens de la marche.	32	6	La locomotive freine avec une distance de freinage constante lorsque FS=0	64	7		128		24
Bit	Function	Valeur																													
0	Système ABC, tension droite plus grande	1																													
1	Système ABC, tension gauche plus grande	2																													
2	ZIMO HLU distance de freinage active	4																													
3	Freinage DC, si la polarité est opposée au sens de la marche	8																													
4	Freinage DC, si la polarité est la même que le sens de la marche	16																													
5	Selectrix diode de freinage, les freins de locomotive lorsque la polarité est opposée au sens de marche. Selectrix diode de freinage, les freins de la locomotive lorsque la polarité est la même que le sens de la marche.	32																													
6	La locomotive freine avec une distance de freinage constante lorsque FS=0	64																													
7		128																													
28	Configuration RailCom®	Configuration RailCom® <table border="1" data-bbox="470 1803 1157 2060"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Function</th> <th>valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>canal 1 n'est pas activé pour la diffusion canal 1 est activé pour la diffusion</td> <td>0 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Pas de transmission de données sur le canal 2 Transmission de données autorisée sur le canal 2</td> <td>0 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pas de transmission de données sur le canal 1 Transmission de données autorisée sur le canal 1</td> <td>0 4</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Désactiver l'inscription automatique RailComPlus®</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Function	valeur	0	canal 1 n'est pas activé pour la diffusion canal 1 est activé pour la diffusion	0 1	1	Pas de transmission de données sur le canal 2 Transmission de données autorisée sur le canal 2	0 2	2	Pas de transmission de données sur le canal 1 Transmission de données autorisée sur le canal 1	0 4	7	Désactiver l'inscription automatique RailComPlus®	0		131												
Bit	Function	valeur																													
0	canal 1 n'est pas activé pour la diffusion canal 1 est activé pour la diffusion	0 1																													
1	Pas de transmission de données sur le canal 2 Transmission de données autorisée sur le canal 2	0 2																													
2	Pas de transmission de données sur le canal 1 Transmission de données autorisée sur le canal 1	0 4																													
7	Désactiver l'inscription automatique RailComPlus®	0																													

		Activer l'inscription automatique RailComPlus®	128		
29	Registre de configuration	Le CV le plus complexe de la norme DCC. Les informations importantes sont résumées dans ce registre, bien que certaines informations ne soient pertinentes que pour le fonctionnement du DCC.			30
		Bit	Function	Valeur	
		0	Comportement directionnel normal Comportement directionnel inverse	0 1	
		1	14 crans de marche en DCC 28 ou 128 crans de marche en DCC	0 2	
		2	Mode analogue désactiver Permettre un fonctionnement analogique	0 4	
		3	RailCom® désactiver RailCom® activer	0 8	
		4	-	0 16	
		5	Adresses courtes (CV 1) en DCC Adresses longues (CV 17+18) en DCC	0 32	
49	Configuration avancée	Autres réglages importants du décodeur		0-255	17
		Bit	Function	Valeur	
		0	Contrôle de la charge active Contrôle de la charge désactivé	1 0	
		1	Réservé	2	
		2	Réservé	4	
		3	Märklin®-adresses suivi, bit "bas"	0 8	
		4	Détection automatique de la vitesse Format DCC désactivé Détection automatique de la vitesse Format DCC activé	0 16	
		5	LGB® mode touches de fonction désactivé LGB® mode touches de fonction activé	0 32	
50	Mode analogue	Détermine les modes analogiques autorisés		0-3	03
		Bit	Function	Valeur	
		0	AC mode analogue désactivé AC mode analogue activé	0 1	
		1	DC mode analogue désactivé DC mode analogue activé	0 2	
51	"K lent " cutoff	Niveau de vitesse interne jusqu'auquel "K Slow" s'applique		0-255	15
52	Paramètre de contrôle de la charge "K Slow"	Composante "K slow" du régulateur PI interne pour les niveaux de vitesse faibles.		0-255	04
53	Référence de contrôle	Détermine le niveau de tension EMK à fournir par le moteur à la vitesse maximale. Plus le rendement du moteur est élevé, plus cette valeur peut être importante. Si la locomotive n'atteint pas la vitesse maximale, augmentez ce paramètre		0-255	70
54	Paramètre de contrôle de la charge "K"	"K"-composante du contrôleur PI interne. Détermine la dureté du contrôle. Plus la valeur est élevée, plus le décodeur contrôle fortement le moteur.		0-255	30
55	Paramètre de contrôle de la charge "I"	"I"- composante du contrôleur PI interne. Détermine l'inertie du moteur. Plus l'inertie du moteur est importante (c'est-à-dire si la masse du volant d'inertie est élevée ou si le moteur a un grand diamètre), plus la valeur doit être petite.		0-255	30
56	Influence du contrôle à VMin	0 - 100 % Détermine l'intensité du contrôle de la charge au niveau de vitesse le plus bas.		0-255	255
63	Volume principal	Volume sonore total du décodeur		0-255	192
67 - 94	Tableau de vitesse	Affecte une tension moteur aux pas de vitesse. Les valeurs intermédiaires sont interpolées.		0-255	-
113	PowerPack	Temps de pontage du décodeur après une coupure de courant du PowerPack. Unité : multiple de 0,016384 secondes.		0-255	120
116	EMK mesure (fréquence d'échantillon-nage) à Vmin	Fréquence de la mesure EMK en 0,1 milliseconde au niveau de la vitesse 1.		25-200	40
117	EMK mesure (fréquence -) à Vmax	Fréquence de la mesure EMK en 0,1 milliseconde au niveau de la vitesse 255.		25-200	80
118	Longueur de	Longueur de l'écart de mesure en 0,1 milliseconde au niveau de la		3-40	10



	l'intervalle de suppression de la tension EMFK à Vmin	vitesse 1.		
119	Longueur de l'intervalle de suppression de la tension EMFK à Vmax	Longueur de l'écart de mesure en 0,1 milliseconde au niveau de vitesse 255.	3-40	15
125	Tension de démarrage DC analogique	Tension de démarrage analogique DC	0-255	90
126	Vitesse analogique maximale DC	Vitesse analogique maximale DC	0-255	130
127	Tension de démarrage AC analogique	Tension de démarrage analogique AC	0-255	90
128	Vitesse analogique maximale AC	Vitesse analogique maximale AC	0-255	150
138	Générateur de fumée - vitesse du ventilateur	Réglage de la vitesse du ventilateur du générateur de fumée. Plus la valeur est élevée, plus le ventilateur tourne vite et plus la fumée émise est importante.	0-255	70
139	Générateur de fumée - chauffage température	Réglage de la puissance calorifique du générateur de fumée. Plus la valeur est élevée, plus la température de chauffage est élevée. Ne modifier qu'avec <b>précaution!</b>	0-255	128
164	Vapeur de cylindre au démarrage	Détermine s'il y a lieu d'émettre automatiquement des vapeurs de bouteille au démarrage. CV164=1 : Vapeur de bouteille au démarrage. CV164=0 : pas de vapeur de cylindre	0-1	1
253	Mode de freinage constant	Détermine le type de mode de freinage constant. Uniquement actif si CV254 > 0 Fonction: CV 253 = 0: Le décodeur freine de façon linéaire CV 253 > 0: Freins du décodeur constamment linéaires	0-255	0
254	Distance de freinage constante	Une valeur > 0 indique une distance de freinage maintenue quelle que soit la vitesse.	0-255	0

## 10. garantie du fabricant

### Garantie de 24 mois à compter de la date d'achat

Cher client,

Nous vous félicitons d'avoir acheté un produit ESU. Ce produit de qualité a été fabriqué à l'aide de processus de production avancés et soumis à des contrôles de qualité et à des tests minutieux. Par conséquent, ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG vous garantit ce qui suit lors de l'achat d'un produit ESU : les droits de garantie nationaux auxquels vous avez légalement droit auprès de votre revendeur ESU en tant que partenaire contractuel : Garantie du fabricant de 24 mois à compter de la date d'achat.

Conditions de garantie:

Cette garantie s'applique à tous les produits ESU achetés auprès d'un revendeur ESU.

Les services de garantie ne sont fournis que si la preuve d'achat est jointe.

Vous devez donc conserver la facture d'achat.

### Contenu de la garantie / exclusions

La garantie comprend, à la discrétion d'ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG, le remplacement gratuit ou sans frais du composant défectueux, qui est manifestement dû à des erreurs de conception, de fabrication, de matériel ou de transport, à des défauts de matériel ou de transport. Toute autre prétention est exclue.

Expiration des droits à la garantie:

1. en cas d'usure ou de dégradation normale des pièces d'usure.
2. en cas de transformation de produits ESU avec des pièces non approuvées par le fabricant.
3. en cas de modification des pièces, notamment en cas d'absence de gaine thermorétractable ou de prolongement des câbles directement sur le décodeur. câbles directement sur le décodeur.
4. en cas d'utilisation dans un but autre que celui prévu par le fabricant.

5. si les instructions d'ESU electronic solutions ulm GmbH dans le mode d'emploi n'ont pas été respectées. Pour des raisons de responsabilité, aucune inspection ou réparation ne peut être effectuée sur les composants intégrés dans les locomotives ou les voitures. La période de garantie n'est pas prolongée par une réparation ou une livraison de remplacement. Vous pouvez faire valoir vos droits à la garantie auprès de votre revendeur ou en envoyant le produit défectueux accompagné du certificat de garantie, de la preuve d'achat et d'une description du problème directement à

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG.  
Kundendienstabteilung  
Edisonallee 29  
D-89231 Neu-Ulm

Des informations sur le traitement des services sont disponibles sur [www.esu.eu](http://www.esu.eu)



Traduction : Patrick Danckaert  
©Train Service Danckaert – 2024.

Vous avez besoin d'un autre manuem en Français? Voir [www.loksound.be](http://www.loksound.be) ou scanner:

