



Für drinnen und draussen - For indoors and outdoors

**Achtung!**

**Verpackung und Betriebsanleitung aufbewahren!**  
**Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, modellbedingt besteht Quetsch- und Klemmgefahr durch Antriebsgestänge der Lok.**  
**Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen.**

**Attention!**

**This product is not for children under 8 years of age. It has moving parts that can pinch and bind.**

**This product is not for children under 8 years of age. This product has small parts, sharp parts and moving parts.**

**Attention!**

**Veuillez conserver l'emballage et le mode d'emploi!**  
**Ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. L'embiellage de la locomotive peut pincer les doigts de jeunes enfants.**  
**Ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. Présence de petits éléments susceptibles d'être avalés.**

**Attenzione!**

**Conservare l'imballo e le istruzioni per l'uso!**  
**Non adatto a bambini di età inferiore agli 8 anni poiché vi è possibilità a pericolo di schiacciamento delle dita quando il treno è in funzione.**  
**Non adatto a bambini di età inferiore agli 8 anni in quanto le strutture presentano spigoli vivi e punte acuminate.**

**Atención!**

**Guardar el carton de embalaje y las Instrucciones para el uso!**  
**No adecuado para niños menores de 8 años. Según el modelo, existe el peligro de sufrir contusiones o de cogerse los dedos a causa del varillaje de accionamiento de la locomotora. No adecuado para niños menores de 8 años, debido a cantos y puntas peligrosas condicionadas por la función o el modelo.**

**Attentie!**

**Verpakking en gebruiksaanwijzing bewaren!**  
**Niet geschikt voor kinderen onder de 8 jaar omdat deze loc aandrijfstan- gen bezit waaraan kinderen zich kunnen bezeren.**  
**Niet geschikt voor kinderen onder de 8 jaar omdat dit model functionele scherpe kanten en punten bezit.**

Änderungen der technischen Ausführungen vorbehalten.  
We reserve the right to make technical alterations without prior notice.  
Modifications de constructions réservées.

8.869110.413      131676      0.400 0308 Fa

# Bedienungsanleitung Instruction Instructions de Service



## Rü. KB IVK 99594 Art.Nr. 24841



## Rü. KB IVK 99594, Sound Art.Nr. 24842



### DAS VORBILD

Die Königlich Sächsischen Staatseisenbahnen unterhielten ein Schmalspurnetz mit mehr als 150 km Streckenlänge, um die gebirgigen Industrieregionen Sachsens zu erschließen. Nach erfolglosen Versuchen mit Lokomotiven der Bauart Fairlie und Klose wurden ab 1892 insgesamt 96 Meyer- Gelenklokomotiven eingesetzt, die größte Serie dieser ungewöhnlichen Bauart überhaupt. Beide Triebwerke sind gelenkig gelagert, wobei der Abdampf des hinteren Hoch-

drucktriebwerks die vorderen Zylinder antreibt. Die Loks bewährten sich und wurden nach der Einreihung in die Deutsche Reichsbahn auch auf anderen ostdeutschen Schmalspurstrecken eingesetzt, so beispielsweise auf Rügen. In den 50er Jahren wurden 22 Lokomotiven im RAW Görlitz "erneuert", d. h. sie erhielten neue geschweißte Kessel, Rahmen und Zylinder. Heute verkehren einige der Loks auf Museumsbahnen.

### GARANTIE

Unsere Produkte sind Präzisionswertarbeit in Design und Technik. Wie bei einer wertvollen Uhr werden feinstmechanische Präzisionsteile von Hand gefertigt. Permanente Material-, Fertigungs- und Endkontrollen vor der Auslieferung garantieren unser gleichbleibend hohes Qualitätsniveau. Um wirklich ungetriebenen Spaß zu haben, lesen Sie bitte diese Garantie und Bedienungsanleitung. Gebr. Märklin & Cie, GmbH gewährt auf dieses Produkt weltweit eine Garantie von **2 Jahren** ab dem Erstkauf für Fehlerfreiheit von Material und Funktion, sofern dieses Produkt mit Kaufbeleg bei einem von uns autorisierten Fachhändler erworben wurde. Bei berechtigten Reklamationen innerhalb von 2 Jahren nach Kaufdatum werden wir gegen Vorlage des entsprechenden Kaufbelegs nach unserem Ermessen kostenlos nachbessern oder kostenlosen Ersatz liefern. Sollten Nachbesserung oder Ersatzlieferung unmöglich sein, so räumen wir Ihnen nach unserem Ermessen eine angemessene Minderung ein oder erstatten Ihnen statt dessen den Kaufpreis zurück. Unabhängig von diesen Garantieleistungen bleiben Ihnen selbstverständlich Ihre gesetzlichen Ansprüche insbesondere wegen Sachmängel erhalten. Um einen Anspruch auf Garantieleistung geltend zu machen, übergeben Sie bitte das beanstandete Produkt, zusammen mit dem Kaufbeleg, Ihrem von uns autorisierten Händler. Um einen autorisierten Händler zu finden, wenden Sie sich bitte an die unten aufgeführte Adresse. Sie können das Produkt auch, zusammen mit dem Kaufbeleg, an die unten aufgeführte Serviceabteilung einschicken. Die Ein- sendung erfolgt zu Ihren Lasten.

**Gebr. Märklin & Cie. GmbH**  
LGB Service-Abteilung  
Witschelstraße 104  
90431 Nürnberg  
Deutschland  
Telefon (0911) 83707-38

### Bitte beachten Sie:

- Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder unsachgemäßen Fremdeingriff sowie für Verschleißteile besteht kein Garantieanspruch.
- Transformatoren und Regler unterliegen strengen CE-UL-Vorschriften und dürfen nur vom Hersteller geöffnet und repariert werden.
- Zuwiderhandlungen bewirken zwingend Garantieverlust und generelle Reparaturverweigerung.
- Nur für USA: Diese Garantie gibt Ihnen genau definierte Rechte. Weiterhin verbleiben Ihnen unter Umständen je nach Bundesstaat weitere Rechte.

Wir sind sehr stolz auf unsere Produkte. Wir alle hoffen, dass sie Ihnen viele Jahre lang Freude bereiten.

### WARRANTY

This precision product is made using quality designs and technology. Like a fine timepiece, it has been crafted by hand. Constant monitoring of materials and assembly, together with final testing, ensure a consistent level of high quality. To get the most enjoyment from this product, we encourage you to read the instructions and this warranty. Gebr. Märklin & Cie, GmbH warrant this product worldwide for **two years** from the date of original consumer purchase against defects in materials and workmanship, if purchased from an authorized retailer. If you have a valid warranty claim, including proof of purchase from an authorized retailer, we will repair or replace the product at our discretion. If it is impossible to repair or replace the product, we will refund all or a reasonable portion of the purchase price at our discretion. Of course, you may have other legal rights independent of this warranty, particularly in the case of material defects. To make a claim under this warranty, please bring the product, with the proof of purchase, to your authorized retailer. To find an authorized retailer, please contact the address below. You may also send the product, with the proof of purchase, the service departments below. You are responsible for any shipping costs, insurance and customs fees.

**Gebr. Märklin & Cie. GmbH**  
LGB Service-Abteilung  
Witschelstraße 104  
90431 Nürnberg  
Deutschland  
Telephone: +49 (911) 83707-38

### Please note:

- This warranty does not cover damage caused by improper use or improper modifications/repairs. This warranty does not cover normal wear and tear.
  - Transformers and controls are subject to strict CE and UL regulations and may only be opened and repaired by the manufacturer. Any violations automatically void this warranty and prevent any repair by us.
  - U.S. only: This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from State to State.
- We are very proud of our products, and all of us sincerely hope they give you many years of enjoyment!

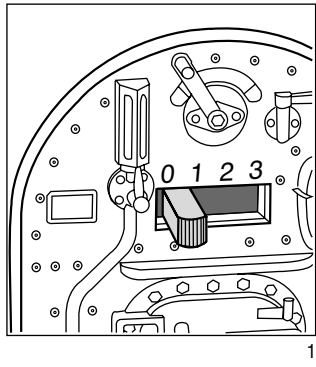
### GARANTIE

Nos produits de qualité supérieure sont le résultat du mariage de l'innovation et de la technologie. À l'instar d'une montre précieuse, tous les composants sont fabriqués à la main par nos artisans méticuleux. Un programme rigoureux d'assurance de la qualité, de la sélection des matériaux à l'assemblage et aux vérifications avant sortie des ateliers, garantit un haut niveau de qualité constante. Afin d'obtenir la plus grande satisfaction de ce produit, veuillez lire la fiche d'instructions ainsi que cette garantie. Gebr. Märklin & Cie, GmbH garantit ce produit, à l'échelle mondiale, contre tout vice de matière et de fabrication, pendant **deux ans** à partir de la date d'achat par l'acheteur original, si le produit a été acheté chez un détaillant autorisé. Si vous demandez un recours en garantie pour un motif jugé recevable, joignez la preuve de l'achat chez un détaillant autorisé et nous réparerons ou remplacerons le produit à notre discrétion. S'il s'avère impossible de réparer ou de remplacer le produit, nous rembourserons, à notre discrétion, tout ou partie du prix d'achat. Vous pouvez disposer d'autres droits légaux en cas de vice de matière, en particulier en cas de vice de matière. Pour initier une demande de règlement au titre de cette garantie, veuillez ramener le produit, avec la preuve d'achat, à votre revendeur autorisé. Pour trouver l'adresse d'un revendeur autorisé, veuillez entrer en rapport avec l'un des Centres de service après-vente ci-dessous. Vous pouvez également renvoyer le produit, avec la preuve d'achat, directement à l'adresse ci-dessous. L'expéditeur est responsable des frais d'expédition, de l'assurance et des frais de douane.

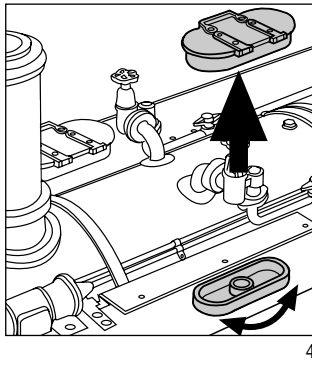
**Gebr. Märklin & Cie. GmbH**  
LGB Service-Abteilung  
Witschelstraße 104  
90431 Nürnberg  
Deutschland  
Téléphone: +49 (911) 83707-38

### Veuillez bien noter que :

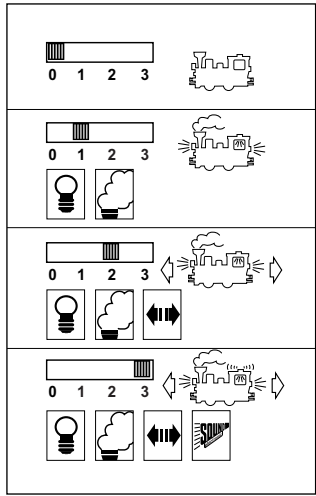
- Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation inadéquate, ni de modification/réparation inadéquate. Cette garantie ne couvre pas l'usure normale.
  - Les transformateurs et commandes sont conformes aux normes rigoureuses CE et UL. Et ne peuvent être ouverts et réparés que par le fabricant. Toute violation à cet égard entraînera la perte impérative de tous les droits de garantie et un refus de toutes réparations, quelles qu'elles soient.
- États-Unis uniquement : Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un État à l'autre. Nous sommes très fiers de nos produits et nous vous souhaitons des années d'amusement inoubliables avec votre hobby qui est également le nôtre.



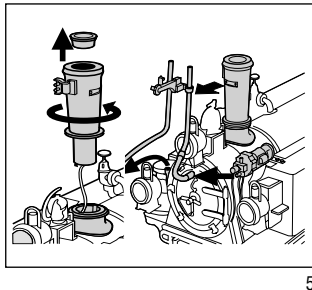
1



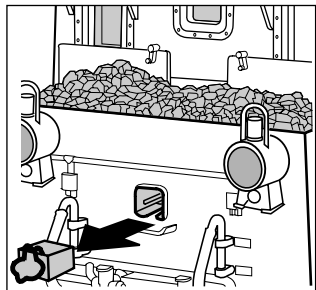
4



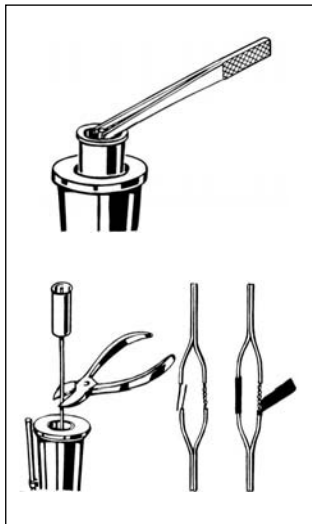
2



5



3



6

**D**

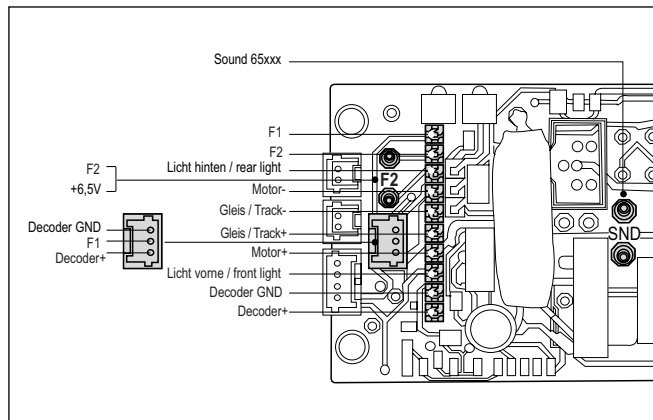
- Abb. 1, 2 Betriebsartenschalter
- Abb. 3 Mehrzweck-Steckdose
- Abb. 4 Lautstärke-Regler
- Abb. 5 Sicherheitsabdeckung für Dampfentwickler
- Abb. 6 Austausch des Dampfentwicklers
- Abb. 7 DCC-Schnittstelle

**F**

- Illustr. 1, 2 Sélecteur d'alimentation
- Illustr. 3 Douille à usages multiples
- Illustr. 4 Commande de réglage du volume sonore
- Illustr. 5 Couverture de sécurité pour générateur de fumée
- Illustr. 6 Remplacement du générateur de fumée
- Illustr. 7 Interface DCC

**USA GB**

- Fig. 1, 2 Operating mode switch
- Fig. 3 Multi-purpose socket
- Fig. 4 Volume control
- Fig. 5 Safety cover for steam generator
- Fig. 6 Replacing the steam generator
- Fig. 7 DCC interface



7

## DAS MODELL

### Allgemeines

Die DB-Dampflok gehört zum LGB-Programm mit mehr als 600 hochwertigen Produkten. Das Programm umfasst: Fahrzeuge, Gleissystem und Zubehör in der Baugröße G sowie das LGBMehrzugsystem- MZS. Weitere Informationen über das komplette LGB-Programm finden Sie im großen LGB-Katalog.

### Sicherheitshinweis

**ACHTUNG!** Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind zu beachten!

### Ausführung

- wetterfestes Modell mit hoher Detaillierung.
- reichhaltige Ausstattung.

### Ausstattung (2x841, 2x842)

- Haftreifen ..... 1
- Stromabnehmer 12
- Achsen, angetrieben 4
- Mehrzwecksteckdose ..... 1
- Getriebe gekapselte, mit siebenpol. Bühler-Motoren<sup>3</sup> .... 1
- Lampen, Lichtwechsel an/aus in Fahrtrichtung<sup>3</sup> ..... 7
- Dampfentwickler ..... 1
- DCC-Schnittstelle (2x841) ..... 1
- Länge ..... ca. 475 mm
- Gewicht ..... ca. 3650 g
- Spannungsbegrenzungs- System (5V)
- Betriebsartenwahlschalter, vierstufig
- zu öffnen sind:
  - Führerstandtüren
  - Wasserkastenabdeckung
  - Rauchkammertür

### Ausstattung (2x842)

- Eingebauter Sound- und MZS-Decoder onboard für Analog- und Digitalbetrieb.
- Fernbedienung der Sound- Funk-

tionen mit MZS

- digitales Dampflokgeräusch<sup>3</sup>
- mit MZS ist lastabhängiges Dampfgeräusch möglich
- Glocke und Pfeife
- Bremsgeräusch
- Luftpumpe, Überdruckventil und Zischen des Dampfes
- Geräusch des Kohleschaufelns
- Lautstärke-Regler

### Lieferumfang (Zubehör)

- Figur, Lokführer ..... 1
- Dampf- und Reinigungsflüssigkeit<sup>2</sup>, ..... 10ml
- Bedienungsanleitung ..... 1
- Sound-Schaltmagnet ..... 2

### Vor Inbetriebnahme

**ACHTUNG!** Bei längerer Benutzung kann Abrieb durch mechanische Teile entstehen, der sich in Teppichen und anderen Materialien festsetzt. Bedenken Sie dies beim Aufbau der Gleise.

### Hinweis:

Bei Schäden übernimmt LGB keine Haftung.

### Stromversorgung

**ACHTUNG!** Um Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, darf das Modell nur mit LGBTrafo (**mind. 1 A Fahrstrom**) betrieben werden. Bei Verwendung von anderen Trafos wird die Garantie ungültig.

### Hinweis:

Weitere Informationen über die LGB-Trafos und Fahrtregler zur Verwendung im Haus oder im Freien und über das MZSMehrzugsystem finden Sie im LGB-Katalog.

### Betrieb

**ACHTUNG!** Nicht mehrere Triebfahrzeuge mit unterschiedlichem Anfahrverhalten zusammenkuppeln, da dies zu Getriebeschäden führen kann.

## Betriebsarten

Das Modell hat einen vierstufigen Betriebsarten-Schalter im Führerstand (Abb. 1, 2).

Pos. 0: Stromlos abgestellt

Pos. 1: Beleuchtung und Dampfentwickler eingeschaltet

Pos. 2: Lokmotoren, Dampfentwickler und Beleuchtung eingeschaltet

Pos. 3: Sound (nur 2x842), Lokmotoren, Dampfentwickler, Beleuchtung eingeschaltet (werkseitige Einstellung bei Auslieferung)

## Beleuchtung

Die Stirnbeleuchtung ein/aus der Lok wechselt mit der Fahrtrichtung.

## Mehrzweck-Steckdose

Eine Mehrzweck-Steckdose für Flachstecker befindet sich an der Rückwand (Abb. 3).

### Funktion:

Über diese Steckdose können Sie z.B. LGB-Wagen mit Beleuchtung oder mit Geräuschelektronik an die Gleisspannung anschließen. Dazu die Abdeckung der Steckdose mit einem kleinen Schraubenzieher vorsichtig heraushebeln.

**ACHTUNG!** Nicht das äußere rechteckige Gehäuse herausziehen!

## Dampfentwickler

⚠ Das Heizelement in der Mitte des Dampfentwicklers nicht berühren, es ist heiß und zerbrechlich.

Nicht für Kinder, Benutzung nur durch Erwachsene!

### Hinweis:

Den Schornstein nur zur Hälfte mit der Flüssigkeit füllen. Wenn zu viel Flüssigkeit verwendet wird, kann diese nicht verdampfen.

**ACHTUNG!** Nur LGB-Dampf- und Reinigungsflüssigkeit<sup>2</sup> verwenden. Andere Flüssigkeiten können Ihre Lok beschädigen.

Hinweise auf der Probepackung bzw. der Flasche beachten. Der Dampfentwickler kann "trocken" ohne Dampf-Flüssigkeit betrieben werden.

## DCC-Schnittstelle

(Abb. 7)

### Funktion:

- Ermöglicht das Anschliessen kompatibler Digitaldecoder.
- Es wird empfohlen, den MZS Lok-Decoders III<sup>2</sup> (LGB 55027) zu verwenden, dessen Stecker direkt auf die Schnittstelle passt.

### Hinweis:

Wir empfehlen, den Decoder in der LGB-Service-Abteilung einbauen zu lassen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem LGB-Fachhändler oder direkt bei LGB (siehe **Autorisierter Service**).

### Hinweis zur Selbstmontage:

- Brücke auf der Decoderschnittstelle abziehen.
- Decoder auf die Stifte der Platine aufstecken. Der Stecker am Decoderkabel passt nur in einer Ausrichtung auf die Stifte der Platine.
- Wenn ein Decoder in die Lok eingebaut ist, ist der Betriebsartenschalter funktionslos.

### Hinweis zur Demontage:

- Falls der Decoder wieder ausgebaut wird, muss die Brücke wieder auf die DCC Schnittstelle aufgesteckt werden.
- Die Lok funktioniert sonst nicht.

## Analogbetrieb

### Hinweis:

Das Modell 23842 mit MZS-Decoder onboard, kann unverändert auf herkömmlichen analogen Anlagen eingesetzt werden, solange diese Funktion nicht in den CV-Einstellungen geändert wurde.

## **Sound im Analogbetrieb (Modell 2x842)**

### **Hinweis:**

Um beim Analogbetrieb die Standgeräusche zu hören, muss eine geringe Spannung (ca. 6,5 Volt) an den Gleisen anliegen. Drehen Sie dazu den Regler auf eine Fahrstufe, in der die Lok noch nicht anfährt, die Geräusche jedoch bereits zu hören sind. Um beim Analogbetrieb, bei Trafostellung = 0 und bei Fahrtrichtungswechseln die Standgeräusche zu erhalten, muss die Standgeräusch-Stromversorgung<sup>2</sup> eingebaut werden. Bei Fragen zum Einbau wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

### **Glocke und Pfeife:**

- Glocke und Pfeife können durch den Sound-Schaltmagneten<sup>2</sup> ausgelöst werden.
- Der Sound-Schaltmagnet<sup>2</sup> lässt sich zwischen die Schwellen der meisten LGB-Gleise klipsen.
- Ist der Sound-Schaltmagnet<sup>2</sup> in Fahrtrichtung auf der linken Seite angebracht, wird die Glocke ausgelöst.
- Auf der rechten Seite wird die Pfeife ausgelöst.

## **Elektronischer Sound (Modell 2x842)**

### **Sound im Digitalbetrieb**

Die digitale Geräuschelektronik dieser Lokomotive gibt vorbildsnah den Sound der Vorbildlok wieder. Der Lautstärke- Regler befindet sich unter der Abdeckung des Wasserkastens (Abb. 4).

Das Dampfgeräusch ist mit der Radumdrehung synchronisiert. Der Takt des Abdampfgeräusches ist werkseitig auf 2 Auspuffschläge pro Radumdrehung eingestellt. Dies kann vorbildgetreu auf 4 Auspuffschläge pro Radumdrehung geändert werden, indem Bit 7 in CV54 auf "64" programmiert wird<sup>4</sup>. Zusätzlich zum Abdampfgeräusch ist das Zylinder-

nebergeräusch zu hören.

### **Hinweis:**

Alle nachfolgend beschriebenen Sound-Funktionen lassen sich auch direkt über das LGBMehrzugsystem-MZS auslösen.

### **Glocke und Pfeife:**

- Beim Anfahren der Lok ertönt die Pfeife.
- Glocke und Pfeife können auch durch den EPL-Gleiskontakt<sup>2</sup> mit dem LGB-Sound-Schaltmagneten<sup>2</sup> ausgelöst werden.

### **Hinweis:**

Siehe auch Sound im Analogbetrieb.

### **Bremse:**

- Wird die Lok langsam abgebremst, ertönt das Geräusch der "kreisenden" Bremsen.

### **Hinweis:**

Für das Auslösen des Geräusches benötigt man etwas Übung mit dem Handregler.

### **Standgeräusch:**

- Beim Betrieb mit dem Mehrzugsystem-MZS hört man im Stand das Rauschen des Dampfes im Kessel, sowie abwechselnd Luft- und Wasserpumpe.

## **Elektronischer Sound (Nachrüsten bei Modell 2x841)**

Um dieses Modell mit Sound auszustatten, empfehlen wir folgende Artikel:

- LGB 65000 Europäisches Dampf Sound-Modul
- LGB 65011 Standgeräusch-Stromversorgung (nicht nötig bei Betrieb mit MZSMehrzugsystem)

### **Tipp:**

Falls in der Lok nicht genug Platz ist oder Sie die Lok nicht demontieren wollen, kann das Modul auch in einen Wagen platziert und über die Mehrzwecksteckdose an die Lok angeschlossen werden.

## **LGB-Mehrzugsystem-MZS**

Das Modell 2x842 mit werkseitigem MZS-Decoder onboard, kann unverändert auf digitalen Anlagen eingesetzt werden.

Bei digitalem Betrieb verfügt die Lok über eine Lastnachregelung: Das heißt, die Motordrehzahl (und damit unter normalen Bedingungen die Geschwindigkeit) wird konstant gehalten, auch wenn sich die Belastung der Lok ändert, z. B. in Kurven oder auf Steigungen.

### **Hinweis:**

Die Lastnachregelung funktioniert nicht bei bereits maximaler Belastung/Geschwindigkeit, da dann keine Spannungsreserve zur Verfügung steht.

## **Werkseitige Einstellungen**

### **Hinweis:**

Diese sind der CV-Liste zu entnehmen.

## **Ferngesteuerte Funktionen**

### **Hinweis:**

Für diese werden LGB-Handys benötigt.

### **Funktion:**

Durch das Drücken der entsprechenden Taste werden untenstehende Funktionen ausgelöst.

### **Funktionstasten:**

- 1 Pfeife
- 2 Bremsgeräusch
- 3 Glocke
- 4 Ansage: "Verehrte Fahrgäste: Bitte einsteigen und Türen schließen. Vorsicht bei der Abfahrt des Zuges!"
- 5 Wasserstrahlpumpe
- 6 Generator
- 7 Dampfentwickler aus/ein
- 8 Geräuschelektronik aus/ein

### **Beleuchtungstaste:**

- 9 Beleuchtung aus/ein

## **Datenübertragung (seriell)**

Bei älteren MZS-Komponenten wer-

den die Befehle als Aneinanderreihung von einzelnen Befehlen gesendet (z.B. 3 = 1+1+1). Die meisten MZS-Komponenten lassen sich aber durch ein Upgrade auf parallele Funktionsauslösung umstellen.

### **Ausnahmen:**

- MZS-Zentrale der 1. Generation 55000 und
- Lokmaus 55010.

### **Hinweis:**

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler.

## **Datenübertragung (parallel)**

Bei den mit "P" gekennzeichneten MZSKomponenten werden die Funktionen dieser Lok parallel ausgelöst, d.h., es entfällt die Pause, die beim "seriellen" Auslösen entsteht.

## **Programmierung**

Es können zahlreiche Funktionen des Decoders onboard programmiert werden, z.B.:

- Beschleunigung
- Bremsverhalten
- Fahrtrichtung
- und vieles mehr<sup>4</sup>

Die Programmierung kann sowohl über das MZS-PCDecoderprogrammiermodul 55045 als auch über das MZSUniversal- Handy 55015 erfolgen<sup>4</sup>.

## **WARTUNG**

Schwierigkeitsgrade der Wartungsarbeiten:

- 1** - Einfach
- 2** - Mittel
- 3** - Fortgeschritten

**ACHTUNG!** Bei unsachgemäßer Wartung erlischt der Garantieanspruch.

### **Hinweis:**

Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGBService-Abteilung (siehe **Autorisierter Service**).

### **Schmierung 1**

- Die Achslager und die Lager des Gestänges hin und wieder mit je einem Tropfen LGBPflegeöl ölen.

### **Reinigung 1**

- Sie können das Gehäuse Ihres Modells mit einem milden Reinigungsmittel reinigen.

**ACHTUNG!** Das Modell nicht in das Reinigungsmittel eintauchen.

**ACHTUNG!** Ist das Modell mit einem Lautsprecher ausgestattet, darf dieser nicht direkt mit Wasser in Berührung kommen.

### **Austauschen der Glühlampen 1:**

- Vorsichtig das Glas von der Laterne hebeln.
- Mit einer Pinzette die eingesteckte Glühlampe aus der Fassung ziehen.
- Neue Glühlampe einsetzen.
- Modell wieder zusammenbauen.

### **Innenbeleuchtung 1 :**

- Glühlampe mit einer Pinzette aus der Fassung ziehen.
- Neue Glühlampe einstecken.

### **Austausch des Dampfentwicklers 2**

- Abdeckung aus dem Schornstein ziehen (Abb. 5).
- Beschädigten Dampfentwickler (Schornsteineinsatz) mit einer Spitzzange oder einer Pinzette aus dem Schornstein ziehen.
- Kabel durchtrennen.
- Kabel mit dem neuen Dampfentwickler verbinden. Dabei die abisolierten Kabelenden verdrehen und isolieren (Abb. 6).
- Neuen Dampfentwickler in den Schornstein schieben.
- Modell wieder zusammenbauen.

### **Austauschen des Haftreifens 2**

- Schraube vor dem hinteren Getriebe lösen.
- Schraube an der hinteren Kuppelung entfernen.

- Die beiden Sechskantschrauben an den hinteren Treibrädern entfernen und die Treibstangen lösen.
- Hinteres Getriebe aus der Lok ziehen.
- Mit einem kleinen flachen Schraubendreher den alten Haftreifen entfernen:
- Den alten Haftreifen aus der Rille (Nut) im Treibrad hebeln.
- Vorsichtig den neuen Haftreifen<sup>2</sup> über das Rad schieben und in die Rille (Nut) im Treibrad einsetzen.
- Überprüfen, ob der Haftreifen richtig sitzt.
- Modell wieder zusammenbauen.

#### **Ersatzteile<sup>1</sup>**

- 50010 Dampf- und Reinigungsöl
- 50019 Pflegeöl
- 51020 Getriebefett
- 62201 Universalmotor mit kurzer Welle
- 63120 Stromabnehmerkohlen mit Hülsen, 8 Stück (2 Packungen nötig)
- 63218 Schleifkontakte, 2 Stück (2 Packungen nötig)
- 65853 Schornsteineinsatz, 5V
- 68511 Steckglühlampe klar, 5V, 10 Stück
- 69104 Haftreifen 37,5 mm, 10 Stück

#### **Zubehör<sup>2</sup>**

- 17010 Schaltmagnet
- 17050 Sound-Schaltmagnet
- 17100 EPL-Gleiskontakt
- 55027 MZS-Decoder III (2x841)
- 65011 Standgeräusch- Stromversorgung
- 68513 Steckglühlampe klar, 24V

#### **Index**

- <sup>1</sup> = Ersatzteil
- <sup>2</sup> = Zubehör
- <sup>3</sup> = abschaltbar
- <sup>4</sup> = siehe Anleitung für Fortgeschrittene

## **ANLEITUNG FÜR FORTGESCHRITTENE**

### **MZS-Decoder onboard**

Um die Funktionen des MZSDecoder onboard individuell zu ändern, können die Funktionsvariablen (Configuration Variables - CVs) in den Registern programmiert werden.

#### **Dazu wird benötigt:**

- Das MZS-PCDecoderprogrammiermodul 55045 oder
- Universal-Handy 55015

#### **Hinweis:**

Für normalen Betrieb ist es nicht notwendig, die Funktionswerte zu ändern.

### **Programmierung**

#### **Hinweis:**

Beachten Sie die Betriebsanleitungen:

- MZS-PCDecoderprogrammiermodul 55045 bzw.
- Universal-Handy 55015.

### **Auslieferungszustand**

- Bei Fehlprogrammierungen kann der Auslieferungszustand der wichtigsten Register des MZS-Decoders onboard wieder hergestellt werden!
- Hierzu den Funktionswert 55 in Register CV 55 eingeben. Dabei wird auch die Lokadresse wieder auf den werkseitigen Wert = 3 programmiert.



**Folgende CVs können programmiert werden:**

Register	Belegung	Bereich	Werkseitige Einstellung
CV1	Lokadresse Mit LGB-Mehrzugsystem	(00-22)	[3]
CV2	Anfahrspannung Spannungswert bei Fahrstufe 1 - falls Lok erst in höherer Fahrstufe anfährt, Wert erhöhen.	(0-255)	[2]
CV3	Beschleunigung 1 = schnelle Beschleunigung, 255 = langsame B.	(1-255)	[3]
CV4	Verzögerung 1 = schnelles Bremsen, 255 = langsames Bremsen	(1-255)	[3]
CV5	Maximale Fahrspannung Spannungswert für höchste Fahrstufe - wenn geringere Höchstgeschwindigkeit gewünscht wird, Wert verringern.	(1-255)	[255]
CV5	nach Eingabe von CV6 (beim Programmieren mit älteren 55015) Funktionswert im zu programmierenden Register		
CV6	CV-Nr. des zu programmierenden Register (beim Programmieren mit älteren 55015)		
CV29	NMRA-Konfiguration Bit-Programmierung Bit 1: Fahrrichtung, 0 = normal, 1 = invers [0] Bit 2: Fahrstufen, 0 = 14 (LGB), 2 = 28 [0] Bit 3: Analogbetrieb, 0 = gesperrt, 4 = möglich [4] Bit 4: nicht besetzt [0] Bit 5: Fahrstufentabelle, 0 = werkseitig programmiert, 16 = vom Anwender programmiert [0] Bit 6: Adressbereich, 0 = 0-127 (LGB), 32 = 128-10039 [0] Zum Programmieren die Werte für die einzelnen Bits addieren und das Ergebnis als Funktionswert programmieren. <b>Hinweis: Um eine Lok auf inverse Fahrrichtung zu programmieren (z. B. F7 A-B-A-Kombination), Funktionswert 5 programmieren.</b> <b>Achtung! Lokadressen 128-10039 und 28 Fahrstufen sind nicht mit dem LGB-MZS verwendbar.</b>		[4]
CV49	Spannungswert für Funktionsausgang F1 (Lokspezifisch, nicht verändern, da sonst Funktionen beeinträchtigt oder zerstört werden können)	(1-32)	[32]
CV50	Spannungswert für Lichtausgänge (siehe CV49)	(1-32)	[5]
CV51	Schalttaste für Funktionsausgang F1 0 = Lichttaste 9 1 = Taste 1 (Tasten 2-8 nicht belegt) 9 = Taste 1 (Tasten 2-8 ebenfalls belegt) 10 = Taste 2 11 = Taste 3 12 = Taste 4 13 = Taste 5 14 = Taste 6		[13]

	<p>15 = Taste 7  16 = Taste 8  64 = Lichttaste 9 (ein nur bei Rückwärtsfahrt)  65 = Taste 1 (ein nur bei Rückwärtsfahrt)  128 = Lichttaste 9 (ein nur bei Vorwärtsfahrt)  129 = Taste 1 (ein nur bei Vorwärtsfahrt)  (Lokspezifisch, nicht verändern, da sonst Funktionen beeinträchtigt oder zerstört werden können)</p>		
<b>CV52</b>	<b>Schalttaste Licht vorne (siehe CV51)</b>		<b>[128]</b>
<b>CV53</b>	<b>Schalttaste Licht hinten (siehe CV51)</b>		<b>[64]</b>
CV54	<p>LGB-Konfiguration [2]  Bit-Programmierung  Bit 1: Übernahme-Funktion, 0 = aus, 1 = ein [0]  Bit 2: Lastnachregelung mit MZS, 0 = aus, 2 = ein [2]  Bit 3: Lastnachregelung analog, 0 = aus, 4 = ein [0]  Bit 4: ohne Funktion  Bit 5: 0 = F1 konstant, 16 = F1 blinkend [0]  Bit 6: 0 = F2 konstant, 32 = F2 blinkend [0]  Bit 7: 0 = Zwei Auspuffschläge/Radumdrehung,  64 = Vier Auspuffschläge [0]  Bit 8: Automatisches Bremsgeräusch, 0 = ein,  128 = aus [0]  Zum Programmieren die Werte für die einzelnen Bits addieren und das Ergebnis als Funktionswert programmieren. Die Werte für Bit 5-8 variieren von Lok zu Lok. Die Werte für Ihre Lok können über das MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 ausgelesen werden. Übernahme-Funktion ein: Beim Betrieb mit 55015 kann nach Anwählen der Lok die Reglerstellung 2 Sekunden lang nachgeregelt werden, ohne dass die Lok anhält</p>		<b>[2]</b>
<b>CV55</b>	<p><b>Wiederherstellen des Auslieferungszustands</b>  <b>Programmierung:</b>  6-55-&gt;  5-55-&gt;</p>		
<b>CV56</b>	<b>Spannungswert für Funktionsausgang F2 (Lokspezifisch, nicht verändern, da sonst Funktionen beeinträchtigt oder zerstört werden können)</b>	<b>(1-32)</b>	<b>[5]</b>
<b>CV57</b>	<b>Schalttaste für Funktionsausgang F2 (siehe CV51)</b>		<b>[15]</b>
<b>CV58</b>	<b>Pausen-Pendelzeit (Analogbetrieb) (0,5 Sekunden x Wert) (0-255) [0] Wenn die analoge Fahrspannung umgepolt wird, wartet die Lok entsprechend der eingestellten Zeit, bevor sie in der neuen Fahrtrichtung anfährt</b>	<b>(0-255)</b>	<b>[0]</b>
CV60	<p>Lastnachregelung: Maximaler Nachregelfaktor  Legt maximale Erhöhung oder Verringerung des Spannungswerts fest, der pro Zeiteinheit (aus CV61) nachgeregelt wird.  1 = kleine Nachregelungsschritte,  255 = große Nachregelungsschritte  Werkseitige Programmierung ist optimal an LGB- Motoren angepasst.</p>	<b>(1-255)</b>	<b>[4]</b>

CV61	<p>Lastnachregelung: Nachregelgeschwindigkeit          Legt fest, wie oft pro Sekunde nachgeregelt wird - ob die Lok auf Kurven und Steigungen sofort oder träge reagiert          0 = schnelle Nachregelung, 255 = sehr langsame Nachregelung</p>	(0-255)	[16]
CV62	<p>Lastnachregelung: Nachregelstärke          Begrenzt die Nachregelung auf eine maximale Abweichung vom Sollwert. Bei besonders großen Belastungen des Motors wird nur bis zu diesem Differenzwert nachgeregelt - für realistischeren Betrieb, damit Loks z. B. bei Bergfahrt nicht voll nachregeln.          0 = keine Nachregelung, 255 = maximale Nachregelung</p>	(0-255)	[255]
CV67 bis CV94	<p>Fahrstufentabelle vom Anwender programmiert (siehe CV 29) Die Geschwindigkeitstabelle wird immer mit 28 Werten abgelegt, die in CV 67 bis CV 94 programmiert werden.          Beim Betrieb mit dem LGB-MZS wird jeder zweite Wert übersprungen (14 Fahrstufen).          Werkseitig programmierte Fahrstufentabelle:          7, 9, 11, 13, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 230, 255</p> <p>Vorgeladene Werte der programmierbaren Kurve:          8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 208, 224, 240, 255</p> <p><b>Hinweis:</b>  <b>Fahrstufentabelle ist werkseitig programmiert und braucht nicht verändert zu werden.</b>  <b>Zum Programmieren ist das MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 empfehlenswert.</b></p> <p>Beispiel zur Bit-Programmierung:          CV 29: Die Lok soll mit inverser Fahrtrichtung mit vom Anwender programmierter Fahrstufentabelle fahren, Analogbetrieb soll möglich sein:          Bit 1 = 1, Bit 2 = 0, Bit 3 = 4, Bit 4 = 0, Bit 5 = 16, Bit 6 = 0. <math>1+4+16=21</math>.          Also CV 29 auf Funktionswert 21 programmieren.</p>	(0-255)	

## **Programmieren mit Handy 55015**

### **Vorgehensweise:**

- Programmiermodus wählen
- Eingabe > "P"
- Anzeige = "P --"
- Eingabe > 6 - 5 - 5 und rechte Pfeiltaste
- Anzeige = "P --"
- Eingabe > 5 - 5 - 5 und rechte Pfeiltaste

### **Hinweis:**

Auslieferungszustand ist wieder hergestellt.

## **AUTORISIERTER SERVICE**

Bei unsachgemäßer Wartung wird Ihre Garantie ungültig. Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGB-Service-Abteilung:

### **Gebr. Märklin & Cie. GmbH**

LGB Service-Abteilung

Witschelstraße 104

90431 Nürnberg

Deutschland

Telefon: (0911) 83707-38

Telefax: (0911) 83707 818

Die Einsendung erfolgt zu Ihren Lasten.

**VORSICHT!** Dieses Modell ist nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet. Das Modell hat kleine, scharfe und bewegliche Teile. Verpackung und Bedienungsanleitung aufbewahren.

Artikel, technische Daten und Lieferdaten können sich ohne Vorankündigung ändern. Einige Artikel sind nicht überall und über alle Fachhändler erhältlich. Einige Abbildungen zeigen Handmuster. LGB und Märklin sind eingetragene Marken der Firma Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen. Andere Marken sind ebenfalls geschützt.

© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

USA

GB

## 24841 DB Steam Loco 099 712-2

## 24842 DB Steam Loco 099 712- 2, sound

### THE PROTOTYPE

The Königlich Sächsischen Staatseisenbahnen (Royal Saxonian State Railways) operated more than 150 km (94 miles) of narrow-gauge tracks to reach the mountainous industrial regions of Saxonia in central Germany. First attempts with Fairlie and Klose locomotives failed, but the articulated Meyer locomotives were a great success. Starting in 1892, 96 of these unusual locomotives were purchased, making them the largest class of Meyer locomotives ever built. Both drivetrains are articulated, with the exhaust steam of the rear high pressure cylinders powering the front drivetrain. After the Saxonian railways were incorporated into the Deutsche Reichsbahn, the locomotives were used on other narrow gauge lines, too, for example, on the Baltic island of Rügen. In the 1950s, 22 of the locomotives were rebuilt extensively at the Görlitz shops, where they received new welded boilers, frames and cylinders. Today, some of these unusual locomotives operate on museum railways.

### THE MODEL

#### General

This DB steam loco is part of the LGB range of more than 600 high-quality products. The product range includes: locomotives, trains, track sys-

tem and accessories in size G as well as the LGB multi-train system MTS. For more information on the complete LGB product range, please refer to the comprehensive LGB catalog.

#### Safety note

**ATTENTION!** All safety notes given in these operating instructions must be observed!

#### Design

- Weatherproof model as detailed replica
- Luxuriously equipped

#### Equipped with (2x841, 2x842)

- Traction tires ..... 1
- Power pickups ..... 12
- Powered wheels ..... 8
- Multi-purpose socket ..... 1
- Encapsulated gearbox with seven-pole Bühler engines<sup>3</sup> ..... 2
- Lamps, directional light change on/off in direction of travel<sup>3</sup> ..... 7
- Drivetrain illumination
- Steam generator ..... 1
- DDC interface (2x841) ..... 1
- Length ..... ca. 475 mm (21.7in)
- Weight ..... ca. 3650 g (11lb)
- Voltage limitation system (5V)
- Operating mode selector, four-way
- The following vehicle parts can be opened:
  - cab doors
  - Water box cover
  - smokebox door

#### Features (2x842)

- Factory-installed onboard sound and MTS decoder for analog and digital operation
- Remote control of sound features (with Multi- Train System)
- Digital steam engine sound<sup>3</sup>

- MTS features a load-dependent steam engine sound
- Bell and whistle
- Brake sound
- Air pump, safety valve and steam sounds
- Coal shoveling sound
- Volume control

### Scope of delivery (accessories)

- Puppet, engine driver .....1
- Steaming and cleaning fluid<sup>2</sup>, .....10ml
- Operating instructions .....1
- Sound trigger magnet .....2

### Prior to start-up

**ATTENTION!** During extended operation, this model may leave carbon dust or other debris around the track. This dust and debris can stain carpet and other materials. Consider this when setting up the track.

#### Note:

LGB are not liable for any damages.

### Power supply

**ATTENTION!** For safety and reliability, operate this model with LGB transformers only (**min. driving current 1 A**). The use of non- LGB transformers will void your warranty.

#### Note:

For more information on LGB transformers, power packs and controls for indoor, outdoor and multi-train operation, see the LGB catalog.

### Operation

**ATTENTION!** Do not connect this model to other loco models with different starting characteristics. This can damage the internal gearing.

### Operating modes

This model has a four-way operating mode selector mounted inside the cab (Fig. 1, 2):

Pos. 0: All power off

Pos. 1: Power to lights and steam

generator

Pos. 2: Power to motors, lights and steam generator

Pos. 3: Power to sound (only 23842), motors, steam generator, lights (factory pre-set)

### Lighting

The head light of the loco (on/off) changes according to its direction of travel.

### Multi-purpose socket

The model has a multi-purpose socket, suitable for flat connectors, on the rear wall (Fig. 3).


#### Function:

This socket can be used to provide track power to LGB coaches with lighting or sound electronics.

For this purpose, gently remove the cover of the socket using a small straight screwdriver to pry it out.

**ATTENTION!** Do not pull out the rectangular outer housing.

### Steam generator

Never touch the heating element  the center of the steam generator. It is hot and breaks easily.

Only for use by adults!

#### Note:

For best operation, fill the generator only halfway with fluid. If the generator is overfilled, it will not convert the fluid into steam.

**ATTENTION!** Only use LGB Steaming and Cleaning Fluid<sup>2</sup>. Other fluids may damage your locomotive. Please observe the instructions on the sample or bottle.

The steam generator can be run "dry" without steaming fluid.

### DCC interface

(Fig. 7)

#### Function:

- This enables the connection of compatible digital decoders.

- We recommend to use MTS Loco Decoder III<sup>2</sup> (LGB 55027) whose plug directly fits into the socket interface.

**Note:**

We recommend to have the decoder mounted by the LGB factory service station. For further information, please contact your authorized LGB retailer or (see Authorized Service).

**Notes for do-it-yourself assembly:**

- Pull off the bridge from the decoder interface.
- Plug the decoder onto the pins of the PCB. The plug of the decoder cable only fits the PCB pins when aligned correctly.
- When a decoder is integrated in the locomotive, the power control switch (mode switch) is obsolete.

**Notes for disassembly:**

- If you wish to remove the decoder, the bridge must be remounted onto the DCC interface.
- Otherwise, the loco does not work.

**Analog mode**

**Note:**

Model 23842 with MTS Onboard Decoder can also be operated on traditional analog systems without making any alterations, provided that this function has not been changed in the CV settings.

**Sound in analog mode (Model 2x842)**

**Note:**

To hear the standing sounds in analog mode, a low voltage (approx. 6.5 volts) must be maintained on the tracks. Turn the throttle to a low setting so that the loco does not yet start, but you can hear the sounds.

To obtain standing sounds in analog operating mode, while the throttle is turned off, and when reversing the locomotive's direction, the Standing

Sounds Power Supply Unit<sup>2</sup> must be installed. For questions regarding the installation, please contact your authorized retailer.

**Bell and whistle:**

- The bell and whistle can be triggered using the Sound Trigger Magnet.<sup>2</sup>
- The Sound Trigger Magnet<sup>2</sup> snaps between the ties of most LGB track sections.
- When the Sound Trigger Magnet<sup>2</sup> is fitted on the left in direction of travel, the bell will be rung.
- If fitted on the right, the whistle will be blown.

**Electronic sound**

**(Model 2x842)**

**Sound in digital mode**

The digital electronic sound system imitates the sound of the original steam locomotive. The volume control is fitted underneath the water box cover (Fig. 4).

The steam sounds are synchronized with the wheel revolutions. The sound is factory- set to 2 chuffs per revolution. If you prefer the typical 4 chuffs per revolution, reprogram bit 7 in CV54 to "64"<sup>4</sup>.

In addition to the steam chuffs, you hear the sounds of the cylinders.

**Note:**

All sound features described below also can be controlled directly with the LGB Multi-Train System.

**Bell and whistle:**

- The whistle is blown, when the locomotive is started.
- Bell and whistle can also be operated by the LGB Sound Trigger Magnet<sup>2</sup> using the EPL Track Contact<sup>2</sup>.

**Note:**

Also see sound in analog mode.

**Brake:**

- When the loco speed is reduced slowly, a "squealing" brake sound is produced.

**Note:**

This requires a little practice with the manual speed control.

**Standing sounds:**

- With the Multi-Train System, you hear the boiler sounds while the loco is standing, as well as alternating air and water pump noise.

**Electronic sound****(Retrofitting for Model 2x841)**

To equip this model with sound features, we recommend the following products:

- LGB 65000 European Steam Sound Module
- LGB 65011 Standing Sound Power Supply Unit (not required, when operating an MTS Multi-Train System)

**Tip:**

If the loco doesn't provide enough space, or if you do not wish to disassemble it, the module may also be placed in a coach. It can be connected to the loco using the multi-purpose socket.

**LGB Multi-Train System MTS**

Model 2x842 with factory-installed MTS Onboard Decoder can be operated on digital systems without any alterations.

In digital mode, the loco has a load readjustment function, which means that the motor speed is kept constant (and under normal conditions the loco speed), even when the load of the loco changes, for example, in curves or on grades.

**Note:**

This feature does not work at maximum load/speed, because in that case there would be no voltage reserve.

**Factory settings****Note:**

Please refer to the CV list.

**Remote-controlled functions****Note:**

LGB remote control units are required for the following functions.

**Function:**

Pressing the appropriate key triggers the functions listed below.

**Function keys:**

- 1 Whistle
- 2 Brake sound
- 3 Bell
- 4 Conductor announcement: "Dear passengers: All aboard and close the doors please! Be careful as the train leaves."
- 5 Water jet blast
- 6 Generator
- 7 Steam generator off/on
- 8 Sound electronics off/on

**Lighting key:**

- 9 Lighting off/on

**Data transmission (serial)**

With older MTS components, commands are transmitted as a sequence of single commands (e.g. 3 = 1+1+1).

However, most MTS components can be upgraded to parallel function commands.

**Exceptions:**

- First generation 55000 MTS Central Station and
- 55010 Train Mouse.

**Note:**

For more information, contact your authorized retailer.

**Data transmission (parallel)**

When using MTS components marked with a "P", the loco can receive "parallel" function commands, which eliminate the pause that occurs when a "serial" command is received.



## Programming

Numerous functions of the onboard decoders can be configured, e.g.

- Acceleration
- braking response
- direction of travel
- and many more.<sup>4</sup>

The decoder can either be configured using the 55045 MTS- PC Programming Module or the 55015 MTS Universal Remote Control Unit.<sup>4</sup>

## SERVICE

Do-it-yourself service levels

- 1** - Beginner
- 2** - Intermediate
- 3** - Advanced

**ATTENTION!** Improper service will void your warranty.

### Note:

For quality service, contact your authorized retailer or an LGB factory service station (see **Authorized Service**).

## Lubrication **1**

- The axle bearings and the side rod bearings should be lubricated occasionally with a small amount of LGB Maintenance Oil.

## Cleaning **1**

- This model can be cleaned externally using a mild detergent and gentle stream of water.

**ATTENTION!** Do not immerse this model in the detergent.

**ATTENTION!** If the model is equipped with a loudspeaker, it must not be exposed to water directly.

## Replacing the light bulbs **1**:

- Carefully pry the lens away from the lantern.
- Using tweezers, remove the bulb.

- Plug in new bulb.
- Reassemble.

## Interior lighting **1**:

- Using tweezers, remove the bulb.
- Plug in new bulb.

## Replacing the steam generator **2**

- Pull the safety cover out of the smoke stack (Fig. 5).
- Use pliers or tweezers to pull the old steam generator out of the stack.
- Cut the wires.
- Connect the wires to the new generator. Twist the stripped wire ends and insulate them (Fig. 6).
- Push the new generator into the stack.
- Reassemble.

## Replacing the traction tire **2**

- Loosen the screw in front of the rear gearbox.
- Remove the screw at the rear coupling.
- Remove the two hex head screws from the rear drive wheels and lift off the driving rods.
- Pull off the rear gearbox from the loco.
- Use a small, straight screwdriver to replace the old traction tire:
- Pry the old traction tire out of the wheel groove.
- Gently push the new traction tire<sup>2</sup> over the wheel and into the groove of the traction wheel.
- Make sure that the traction tire is seated properly in the wheel groove.
- Reassemble.

### **Spare parts**

- 50010 Steaming and Cleaning Fluid
- 50019 Maintenance Oil
- 51020 Gear Lubricant
- 62201 Universal Motor with short shaft
- 63120 Brushes with bushings, 8 pieces (2 packages needed)
- 63218 Standard Pick-Up Shoes, 2 pieces (2 packages needed)
- 65853 Stack, 5V
- 68511 Plug-In Bulb, Clear, 5V, 10 pieces
- 69104 Traction Tire 37.5 mm, 10 pieces

### **Accessories<sup>2</sup>**

- 17010 EPL Loco Magnet
- 17050 Sound Trigger Magnet
- 17100 EPL Track Contact
- 55027 MTS Onboard Decoder III (23841)
- 65011 Standing Sounds Power Supply Unit
- 68513 Plug-In Bulb, Clear, 24V

- Programming Module or
- 55015 Universal Remote Control Unit

### **Note:**

For normal operation, it is not necessary to change any function values.

### **Programming**

#### **Note:**

- Please consult the operating instructions for the
- 55045 MTS PC Decoder Programming Module or
  - 55015 Universal Remote Control Unit

### **Original factory settings**

- If programming results in unsatisfactory operation, the original factory settings of the MTS Onboard Decoder can be recovered for the most important registers!
  - To do this, enter function value 55 in register CV 55.
- This also reprograms the loco address to the factory-set value = 3.

### **Index**

- <sup>1</sup> = Spare part
- <sup>2</sup> = Accessories
- <sup>3</sup> = Switch-off option
- <sup>4</sup> = See Instructions for Advanced Users

## **INSTRUCTIONS FOR ADVANCED USERS**

### **MTS Onboard Decoder**

To change the functions of the MTS Onboard Decoder as desired, configuration variables (CVs) can be programmed in the registers.

This option requires the following equipment:

- 55045 MTS PC Decoder

The following registers can be configured:

Register	Function	Available values	Factory setting
CV1	Loco address With LGB Multi-Train System	(00-22)	[3]
CV2	Starting voltage Voltage for speed setting 1 - if loco only starts at a higher speed setting, increase value.	(0-255)	[2]
CV3	Acceleration Acceleration (1 = fast, 255 = slow)	(1-255)	[3]
CV4	Braking 1 = fast, 255 = slow	(1-255)	[3]
CV5	Maximum track voltage Voltage for highest speed step - if a lower top speed is desired, decrease value.	(1-255)	[255]
CV5	Function value for CV to be programmed after input of CV6 (when programming with older 55015)		
CV6	CV to be programmed (when programming with older 55015)		
CV29	NMRA configuration Bit configuration Bit 1: direction of travel, 0 = normal, 1 = reversed [0] Bit 2: speed steps, 0 = 14 (LGB), 2 = 28 [0] Bit 3: analog operation, 0 = not possible, 4 = possible [4] Bit 4: not assigned [0] Bit 5: speed steps table, 0 = factory-programmed, 16 = user-programmed [0] Bit 6: address area, 0 = 0-127 (LGB), 32 = 128-10039 [0] To program, add the values for the individual bits and program the resulting function value. <b>Note: To program a loco to reversed direction of travel (e.g. F7 A-B-A combination), program function value 5.</b> <b>Attention! Loco addresses 128-10039 and 28 speed steps cannot be used with LGB MTS.</b>		[4]
CV49	<b>Voltage for function terminal F1 (depends on loco model, do not change, as functions can be affected or destroyed)</b>	(1-32)	[32]
CV50	<b>Voltage for lighting terminals (see CV49)</b>	(1-32)	[5]
CV51	Command key for function terminal F1 0 = lighting button 9 1 = button 1 (buttons 2-8 not assigned) 9 = button 1 (buttons 2-8 also assigned) 10 = button 2 11 = button 3 12 = button 4 13 = button 5 14 = button 6 15 = button 7 16 = button 8		[13]

	<p>64 = lighting button 9 (ON only when loco is reversing)  65 = button 1 (ON only when loco is reversing)  128 = lighting button 9 (ON only when loco is moving forward)  129 = button 1 (ON only when loco is moving forward)  (Depends on loco model, do not change, as functions can be affected or destroyed)</p>		
<b>CV52</b>	<b>Command key for front lighting terminal (see CV51)</b>		<b>[128]</b>
<b>CV53</b>	<b>Command key for rear lighting terminal (see CV51)</b>		<b>[64]</b>
CV54	<p>LGB configuration [2]  Bit configuration  Bit 1: hand-off function, 0 = off, 1 = on [0]  Bit 2: MTS Back-EMF, 0 = off, 2 = on [2]  Bit 3: analog Back-EMF, 0 = off, 4 = on [0]  Bit 4: no function  Bit 5: 0 = F1 constant, 16 = F1 flashing [0]  Bit 6: 0 = F2 constant, 32 = F2 flashing [0]  Bit 7: 0 = two chuffs/revolution,  64 = four chuffs [0]  Bit 8: automatic brake sounds, 0 = on, 128 = off [0]  To program, add the values for the individual bits and program the resulting function value.  The values for Bits 5-8 vary between locos. The values for your loco can be read using the 55045 MTS PC Decoder Programming Module.  Hand-off function ON: When operating with 55015, you can adjust direction and speed for two seconds after selecting a loco in motion without causing the loco to stop.</p>		[2]
<b>CV55</b>	<b>Recover factory-set values of the CV configuration: 6-55-&gt; 5-55-&gt;</b>		
<b>CV56</b>	<b>Voltage for function terminal F2 (depends on loco model, do not change, as functions can be affected or destroyed)</b>	<b>(1-32)</b>	<b>[5]</b>
<b>CV57</b>	<b>Command key for function terminal F2 (see CV51)</b>		<b>[15]</b>
<b>CV58</b>	<b>Pause time (analog operation) (0.5 seconds x function value) (0-255) [0] When the polarity of the analog track voltage is reversed, the loco waits for the programmed time period, then accelerates in the new direction.</b>	<b>(0-255)</b>	<b>[0]</b>
CV60	<p>Back-EMF: max. adjustment factor  Specifies the maximum increase or decrease of voltage applied during each time interval (programmed in CV61)  1 = small adjustment steps,  255 = large adjustment steps  The factory-set values are optimized for LGB motors.</p>	(1-255)	[4]
CV61	<p>Back-EMF: adjustment frequency  Specifies how often per second the motor voltage is adjusted - accordingly, the loco will react to curves and grades immediately or with a short delay  0 = immediate adjustment, 255 = maximum delay</p>	(0-255)	[16]

CV62	<p>Back-EMF: max. adjustment</p> <p>Limits the total adjustment in motor voltage to a maximum deviation from setpoint. If there is a very large load on the motor, the adjustment will not exceed this value - for more realistic operations, so that locos will slow a bit on grades.</p> <p>0 = no adjustment, 255 = maximum adjustment</p>	(0-255)	[255]
CV67 to CV94	<p>Speed steps table, user-programmable (see CV 29): The speed table is always saved with 28 speed steps to be programmed in CV67 to CV94.</p> <p>With LGB MTS, every second value is skipped (14 speed steps).</p> <p>Factory-set speed steps: 7, 9, 11, 13, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 230, 255</p> <p>Pre-set values for user-programmable speed steps: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 208, 224, 240, 255</p> <p><b>Note:</b> <b>The speed steps are factory-set and needn't be changed. We recommend the 55045 MTS PC Decoder Programming Module for programming.</b></p> <p>Example for bit programming: CV 29: A loco shall run in reverse direction with user-programmed speed steps, analog operation shall be possible: Bit 1 = 1, Bit 2 = 0, Bit 3 = 4, Bit 4 = 0, Bit 5 = 16, Bit 6 = 0. <math>1+4+16=21</math>. Thus, program CV 29 to function value 21.</p>	(0-255)	

## **Configuration using a 55015 Remote Control Unit**

### **Procedure:**

- Select programming mode
- Enter > "P"
- Display shows "P --"
- Enter > 6 - 5 - 5 and press right arrow key
- Display shows "P --"
- Enter > 5 - 5 - 5 and press right arrow key

### **Note:**

The original factory settings have now been recovered.

## **AUTHORIZED SERVICE**

Improper service will void your warranty. For quality service, contact your authorized retailer or the following LGB factory service station:

### **Gebr. Märklin & Cie. GmbH**

LGB Service-Abteilung

Witschelstraße 104

90431 Nürnberg

Deutschland

Telephone: +49 (911) 83707-38

Telefax: +49 (911) 83707 818

**CAUTION!** This model is not for children under 8 years of age. This model has small parts, sharp parts and moving parts. Save the supplied packaging and instructions.

Products, specifications and availability dates are subject to change without notice. Some products are not available in all markets and at all retailers. Some products shown are pre-production prototypes. LGB, Märklin and the LGB logotype are registered trademarks of Gebr. Märklin & Cie. GmbH. Other trademarks are the property of their owners.  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

F

**23841**  
**Locomotive à vapeur DB**  
**099 712-2**

**23842**  
**Locomotive à vapeur DB**  
**099 712-2, son**  
**23842**

## LE PROTOTYPE

Les Chemins de fer nationaux du Royaume de Saxe (Königlich Sächsischen Staatseisenbahnen) exploitaient un réseau de voies étroites de plus de 150 Km qui desservait les centres industriels implantés dans le massif de l'Erzgebirge. Les premières tentatives d'utilisation de locomotives articulées furent un échec avec les Fairlie et Klose, mais les locomotives articulées de Meyer mises en service à partir de 1892 connurent en revanche un franc succès, 96 exemplaires de ces locomotives de conception peu classique furent au total construites et figurent ainsi la série de locomotives la plus importante jamais fabriquée. Les deux groupes moteurs étaient articulés, l'échappement du dispositif de locomotion à haute pression arrière propulsant les cylindres à l'avant. Les locomotives firent leurs preuves, et après la fusion avec le Deutsche Reichsbahn, circulèrent sur de nombreuses autres lignes à voie étroite en Allemagne de l'Est, sur l'île de Rügen notamment. Dans les années 50, 22 locomotives furent "remises à neuf" dans les ateliers de Görlitz où on les équipa de nouvelles chaudières, d'un nouveau châssis et de nouveaux cylindres. Quelques unes de ces locomotives atypiques circulent encore de nos jours sur des lignes de musée.

## LE MODÈLE RÉDUIT

### Généralités

Cette reproduction fidèle de la locomotive à vapeur DB intègre le programme LGB qui compte au total plus de 600 produits d'une qualité exceptionnelle. Le programme se décline en matériels roulants, réseaux et accessoires à l'échelle G, sans oublier le système multitrain SMT LGB. Pour de plus amples informations, nous vous invitons à consulter le catalogue LGB qui présente l'intégralité de notre programme.

### Consignes de sécurité

**ATTENTION!** Les consignes de sécurité rappelées dans les instructions de service sont à observer!

### Modèle

- fidèle reproduction résistante aux intempéries.
- équipement très complet.

### Équipement (2x841, 2x842)

- pneu de traction ..... 1
- capteurs de courant ..... 12
- roues motrices ..... 4
- douille à usages multiples ..... 1
- boîtes de vitesses cuirassées avec deux moteurs Bühler à sept pôles<sup>3</sup> ..... 2
- feux automatiques qui s'allument suivant le sens de la marche<sup>3</sup> ..... 7
- générateur de fumée ..... 1
- interface DCC (2x841) ..... 1
  
- longueur ..... env. 475 mm
- poids ..... env. 3650 g
- circuit stabilisateur de tension (5V)
- sélecteur de fonctions, 4 positions
- Il est possible d'ouvrir:
  - les portes de la cabine
  - le couvercle de la soute à eau
  - la porte de la boîte à fumée

## Équipement (2x842)

- décodeur effets sonores et SMT de série embarqué pour fonctionnement analogique/ numérique
- télécommande des fonctions son avec le SMT
- système d'effets sonore numérique<sup>3</sup> de la locomotive
- sifflement de la vapeur selon la charge de la locomotive disponible pour le système SMT
- coup de cloche et bruit du sifflet
- bruit de freinage
- pompe à air, bruit du clapet de sécurité et sifflement de la vapeur
- bruit de pelletage du charbon
- commande de réglage du volume sonore

## Accessoires

- conducteur ..... 1
- liquide fumigène dégraissant<sup>2</sup>, ..... 10ml
- instructions de service ..... 1
- aimant commutateur de son ..... 2

## Avant la mise en service

**ATTENTION!** L'utilisation prolongée génère une abrasion au niveau des pièces mécaniques, des poussières et autres débris se déposent sur les moquettes et autres matériaux. Il convient d'en tenir compte lors de l'installation du réseau.

### Nota:

La Société LGB décline toute responsabilité en cas de dommage.

## Blocs d'alimentation

**ATTENTION!** Pour des raisons de sécurité et de fiabilité, utiliser impérativement un bloc d'alimentation LGB (transformateur, bloc d'alimentation, commandes) **de sortie supérieure à 1 A** pour faire fonctionner cette locomotive. Aucune garantie ne sera accordée si un bloc d'alimentation autre est installé.

### Nota:

Pour un complément d'informations sur les transformateurs et régula-

teurs LGB à utiliser en intérieur ou en extérieur ainsi que sur le système multitrain, nous vous invitons à consulter le catalogue LGB.

## Fonctionnement

**ATTENTION!** Pour éviter d'endommager le train d'engrenages, ne pas accoupler cette locomotive avec d'autres locomotives présentant des caractéristiques de démarrage différentes.

## Modes opératoires

Ce modèle est équipé d'un sélecteur d'alimentation à quatre positions placé dans la cabine du conducteur (illustr. 1, 2).

Pos. 0: alimentation coupée

Pos. 1: alimentation de l'éclairage et du générateur de vapeur

Pos. 2: alimentation des moteurs, du générateur de vapeur et de l'éclairage

Pos. 3: alimentation du son (uniquement 2x842), des moteurs, du générateur de vapeur et de l'éclairage (préréglés en usine)

## Eclairage

Le feu placé à l'avant s'allume et s'éteint selon le sens de la marche.

## Douille à usages multiples

Un bloc multiprise pour fiche plate est placé sur la cloison arrière (illustr. 3).

### Fonction:

Ce bloc multiprise vous permet, par exemple, d'utiliser l'alimentation électrique de la voie pour les voitures LGB munies d'un éclairage ou d'un système d'effets sonores.

Utiliser un petit tournevis pour soulever, avec précaution, le couvercle du bloc.

**ATTENTION!** Ne pas retirer le boîtier rectangulaire extérieur!



### **Générateur de fumée**

Veiller à ne jamais entrer en contact avec l'élément chauffant placé dans la partie centrale du générateur de fumée pour éviter tous risques de brûlure ou de détérioration du générateur.

Utilisation strictement réservée aux adultes, ne pas confier le matériel à des enfants en bas âge!

#### **Nota:**

Ne remplir le générateur qu'à moitié, le trop-plein de liquide ne pouvant pas être transformé en fumée.

**ATTENTION!** N'utiliser que le liquide fumigène dégraissant<sup>2</sup> LGB.

L'utilisation de liquides autres peut endommager votre locomotive. Lire attentivement et observer les conseils d'utilisation figurant sur le conditionnement.

Le générateur de fumée peut fonctionner "à sec", c'est-à-dire sans liquide.

### **Interface DCC**

(Illustr. 7)

#### **Fonction:**

- permet de raccorder un décodeur numérique compatible,
- nous recommandons l'utilisation d'un décodeur de locomotive SMT III<sup>2</sup>, dont la fiche est spécialement adaptée à l'interface.

#### **Nota:**

Nous vous conseillons de confier la mise en place du décodeur à un centre d'entretien autorisé LGB. Pour un complément d'informations, contactez votre revendeur LGB ou la Société LGB directement (voir Centres d'entretien autorisés).

### **Si vous procédez vous-même à l'installation:**

- retirer la protection de l'interface du décodeur,
- enficher le décodeur sur la carte des circuits imprimés. Le brochage est spécialement conçu pour la carte,

- si la locomotive est équipée d'un décodeur, le sélecteur d'alimentation n'assure aucune fonction.

### **Si vous retirez vous-même le décodeur:**

- après avoir retiré le décodeur, il convient de replacer la protection sur l'interface DCC pour que la locomotive puisse fonctionner de nouveau

### **Fonctionnement analogique**

#### **Nota:**

Le modèle 2x842 est équipé d'un décodeur SMT embarqué, il peut fonctionner sur un réseau analogique conventionnel sans qu'aucune modification ne soit nécessaire, tant que cette fonction n'a pas été modifiée au niveau du paramétrage des registres.

### **Système d'effets sonores en fonctionnement analogique (Modèle 2x842)**

#### **Nota:**

En fonctionnement analogique, une faible tension (environ 6,5 volts) doit être maintenue au niveau de la voie si vous souhaitez entendre les bruits à l'arrêt. Placer la commande de réglage de vitesse en début de course, de sorte que la locomotive ne puisse pas démarrer mais que les bruits à l'arrêt puissent être audibles.

Pour entendre les bruits à l'arrêt en fonctionnement analogique, réglage de vitesse = 0 et sens de la marche inversé, il est nécessaire d'installer l'alimentation électrique du système d'effets sonores\_. Veuillez contacter votre revendeur agréé pour de plus amples informations concernant l'installation.

### **Cloche et sifflet:**

- La cloche et le sifflet peuvent être déclenchés par l'aimant commutateur de son<sup>2</sup>.
- L'aimant commutateur de son<sup>2</sup> se

pose entre les traverses de la plupart des sections de voie LGB.

- L'aimant commutateur de son<sup>2</sup> sur le côté gauche dans le sens de la marche déclenche la cloche.
- Sur le côté droit, il déclenche le sifflet.

### **Système d'effets sonores électronique (Modèle 2x842)**

#### **Effets sonores en fonctionnement numérique**

Le système d'effets sonores électronique numérique dont est équipé ce modèle reproduit fidèlement les bruits du prototype. La commande de réglage du volume sonore est placée sous le couvercle du réservoir d'eau (illustr. 4).

Les bouffées de fumée sont synchronisées. Le paramétrage usine prévoit 2 bouffées de fumée par rotation de roue. Le paramétrage peut être modifié pour correspondre aux 4 bouffées de fumée par rotation du prototype, pour cela il suffit de procéder à la programmation au niveau du bit 7, registre CV54 sur "64"<sup>u4</sup>.

Le bruit des cylindres et de la vapeur d'échappement est également reproduit.

#### **Nota:**

Le système SMT multitrain de LGB permet également de déclencher toutes les fonctions d'effets sonores détaillées ci-après.

#### **Cloche et sifflet:**

- Le sifflet retentit lorsque la locomotive démarre.
- L'aimant commutateur de son<sup>2</sup> commandé par le contact voie EPL2 permet également de déclencher la cloche et le sifflet.

#### **Nota:**

Voir le chapitre concernant le système d'effets sonores en fonctionnement analogique.

#### **Freins:**

- La décélération lente de la locomotive provoque le "grincement" typique du freinage.

#### **Nota:**

Il suffit d'un peu d'habileté et d'entraînement au maniement de la commande pour déclencher cet effet sonore.

#### **Bruit à l'arrêt:**

- En fonctionnement SMT, on peut entendre le bruit de la vapeur dans la chaudière ainsi que le bruit de la pompe à air et de la pompe à eau en alternance.

### **Système d'effets sonores électronique**

#### **(Équipement ultérieur du modèle 23841)**

Si vous souhaitez équiper cette locomotive d'un système d'effets sonores, nous vous proposons deux produits:

- LGB 65000: module d'effets sonores vapeur européen
- LGB 65011: alimentation électrique du système d'effets sonores à l'arrêt (non nécessaire en fonctionnement avec le système multitrain SMT).

#### **Conseil:**

Si l'espace disponible dans la locomotive est insuffisant, ou si vous ne souhaitez pas démonter la locomotive, vous pouvez placer le module dans un wagon et le raccorder sur l'alimentation de la locomotive en utilisant la douille à usages multiples.

#### **Système SMT multitrain LGB**

Le modèle 23842 est équipé d'un décodeur SMT multitrain embarqué de série, il peut être utilisé sur un réseau numérique sans qu'aucune modification ne soit nécessaire.

La locomotive en fonctionnement numérique dispose d'une fonction de force contre-électromotrice (FCM) :

le régime moteur (et par conséquent la vitesse de la locomotive en conditions normales) est constant, même lorsque la charge de la locomotive est modifiée, par exemple dans un virage ou dans une montée.

**Nota:**

La fonction de force contre-électromotrice est désactivée en cas de charge/vitesse maximale, aucune réserve de tension n'étant alors disponible.

**Paramètres usine**

**Nota:**

Veuillez vous reporter à la liste des registres.

**Fonctions télécommandées**

**Nota:**

Une télécommande LGB est nécessaire.

**Fonction:**

En appuyant sur le bouton correspondant, il est possible d'activer les fonctions suivantes.

**Boutons de fonction:**

- 1 Sifflet
- 2 Bruit de freinage
- 3 Cloche
- 4 Annonce: "Mesdames et Messieurs les voyageurs: en voiture, s'il vous plaît, attention à la fermeture des portières, le train va partir." ("Verehrte Fahrgäste: Bitte einsteigen und Türen schließen. Vorsicht bei der Abfahrt des Zuges!")
- 5 Injecteur
- 6 Génératrice
- 7 Marche/arrêt du générateur de fumée
- 8 Marche/arrêt des effets sonores

**Bouton d'éclairage:**

- 9 Marche/arrêt de l'éclairage

**Transfert de données (mode sériel)**

Sur les systèmes SMT intégrant

d'anciens composants, les données sont transmises sous forme de bits individuels juxtaposés (p. ex. 3 = 1+1+1).

Une mise à niveau, possible pour la plupart des composants SMT, permet un transfert en mode parallèle.

**Exception:**

- unité centrale SMT 55000 de la 1ère génération et
- souris SMT 55010.

**Nota:**

Si vous souhaitez un complément d'informations, nous vous invitons à consulter votre revendeur.

**Transfert de données (mode parallèle)**

Si l'équipement intègre des composants SMT marqués d'un "P", les fonctions de la locomotive sont commandées en mode parallèle, la pause inhérente à l'envoi en mode sériel est supprimée.

**Programmation**

De nombreuses autres fonctions du décodeur embarqué sont programmables, quelques exemples:

- Accélération
- Freinage
- Sens de la marche
- Nombreuses autres fonctions<sup>4</sup>

La programmation est possible avec le module de programmation du décodeur OP SMT 55045 ou avec la télécommande universelle SMT 550154.

**ENTRETIEN**

Niveau de difficulté de l'entretien:

- 1** - Débutant
- 2** - Intermédiaire
- 3** - Expert

**ATTENTION!** Un entretien inapproprié du produit exclut tout droit à la garantie.

**Nota:**

Pour une réparation adéquate, adressez-vous à votre revendeur ou à un centre d'entretien LGB autorisé (voir Centres d'entretien autorisés).

Des conseils d'entretien de nombreux articles LGB sont à la disposition des experts.

**Lubrification 1**

- Les coussinets d'essieu et articulations des bielles d'accouplement sont à graisser par intervalles, quelques gouttes d'huile d'entretien LGB suffisent.

**Nettoyage 1**

- Pour nettoyer la locomotive, utiliser un produit détergent non agressif.

**ATTENTION!** Ne pas immerger la locomotive dans la solution utilisée pour le nettoyage.

**ATTENTION!** Certains modèles sont équipés de haut-parleurs qu'il convient de protéger de tout contact direct avec de l'eau.

**Remplacement des ampoules**

**Feux 1:**

- retirer le verre avec précaution,  
- retirer l'ampoule usagée à l'aide d'une pincette,  
- mettre l'ampoule neuve en place,  
- remonter la locomotive.

**Eclairage de la cabine 1:**

- retirer l'ampoule de la douille à l'aide d'une pincette,  
- mettre l'ampoule neuve en place.

**Remplacement du générateur de fumée 2**

- retirer le couvercle de sécurité de la cheminée (illustr. 5),  
- extraire le générateur de fumée à remplacer à l'aide d'une pince pointue ou pincette,

- sectionner les fils,  
- raccorder les fils au générateur de fumée neuf sans oublier d'isoler les extrémités des câbles (illustr. 6),  
- enfoncer le générateur neuf dans la cheminée et  
- remonter le tout.

**Remplacement du pneu de traction 2**

- enlever la vis placée à l'avant de la boîte de vitesses arrière,  
- enlever la vis du dispositif d'attelage arrière,  
- enlever les deux vis à tête hexagonale de la bielle d'entraînement arrière et déposer la bielle d'entraînement de la roue,  
- sortir la boîte de vitesse du châssis,  
- retirer le pneu de traction usagé à l'aide d'un petit tournevis à lame droite:  
- soulever, avec précaution, le pneu usagé de la gorge de la roue,  
- faire glisser, avec précaution, le pneu de traction neuf sur la roue,  
- veiller à ce que le pneu soit bien en place et  
- remonter le tout.

**Pièces détachées<sup>1</sup>**

- 50010 Liquide fumigène dégraissant
- 50019 Huile d'entretien
- 51020 Pâte lubrifiante
- 62201 Moteur universel avec arbre court
- 63120 Capteur de courant avec cosses, 8 unités (2 conditionnements sont nécessaires)
- 63218 Balai, 2 unités (2 conditionnements sont nécessaires)
- 65853 Générateur de fumée, 5V
- 68511 Ampoule enfichable claire, 5V, 10 unités
- 69104 Pneu de traction 37,5 mm, 10 unités

### Accessoires<sup>2</sup>

17010 Aimant commutateur  
17050 Aimant commutateur de son  
17100 Contact voie EPL  
55027 Décodeur SMT III (2x841)  
65011 Alimentation électrique des effets sonores à l'arrêt  
68513 Ampoule enfichable, claire, 24V

### RETABLISSEMENT DU PARAMETRAGE USINE

- Il est possible de rétablir le paramétrage initial des principaux registres du décodeur SMT embarqué en cas de programmation erronée!
- Saisir la valeur de fonction 55 dans le registre CV 55.
- La programmation à l'adresse de la locomotive est elle aussi rétablie à la valeur paramétrée en usine : = 3.

### Définition des renvois en exposant

- <sup>1</sup> = Pièces de rechange
- <sup>2</sup> = Accessoires
- <sup>3</sup> = Déconnectable
- <sup>4</sup> = cf. Instructions de service à l'adresse des experts

### INSTRUCTIONS A L'ADRESSE DES EXPERTS

#### Décodeur SMT embarqué

La modification individuelle des fonctions du décodeur SMT embarqué est possible, il suffit pour cela de programmer les variables dans les registres (Configuration Variables - CV) correspondants.

#### Equipement nécessaire:

- le module de programmation du décodeur OP SMT 55045 ou
- la télécommande universelle 55015.

#### Nota:

La modification des valeurs de fonction n'est pas nécessaire en fonctionnement normal.

#### Programmation

##### Nota:

Lire attentivement et observer les instructions de service:

- du module de programmation décodeur OP SMT 55045 ou
- de la télécommande universelle 55015.

**Vous pouvez programmer les registres suivants:**

<b>Registre</b>	<b>Fonction</b>	<b>Valeurs disponibles</b>	<b>Valeur usine</b>
CV1	Adresse de la locomotive Avec système multitrain (SMT) LGB	(00-22)	[3]
CV2	Tension au démarrage Tension pour réglage de vitesse 1. Si le réglage de la vitesse au démarrage de la locomotive est plus élevé, augmenter la valeur.	(0-255)	[2]
CV3	Accélération 1= accélération rapide, 255 = accélération lente	(1-255)	[3]
CV4	Freinage 1 = freinage rapide, 255 = freinage lent	(1-255)	[3]
CV5	Tension maximale Tension pour réglage de vitesse maximal. Diminuer la valeur, si une vitesse maximale moins élevée est dési-rée.	(1-255)	[255]
CV5	Après entrée dans CV6 (programmation avec ancienne 55015), valeur de fonction dans le registre à programmer.		
CV6	Registre à programmer (Programmation avec ancienne 55015)		
CV29	Configuration NMRA Programmation au niveau du bit Bit 1: sens de la marche, 0 = marche avant, 1 = marche arrière [0] Bit 2: réglages de vitesse, 0 = 14 (LGB), 2 = 28 [0] Bit 3: fonctionnement analogique, 0 = impossible, 4 = possible [4]Bit 4: non utilisé [0] Bit 5: réglages de vitesse, 0 = programmés en usine, 16 = programmation par l'utilisateur [0] Bit 6: bloc d'adresses, 0 = 0-127 (LGB), 32 = 128- 10039 [0] Pour programmer, ajouter les valeurs pour les bits individuels et programmer la valeur de fonction résultante. <b>Conseil: pour programmer l'inversion du sens de la marche d'une locomotive (p. ex. configuration F7 A-B-A), programmer la valeur de fonction 5.</b> <b>Attention! Les adresses de la locomotive 128- 10039 et les 28 réglages de vitesses ne peuvent pas être utilisés avec le SMT LGB.</b>		[4]
CV49	Tension pour la borne de fonction F1 (spécifique au modèle de locomotive, ne pas modifier, les fonctions pouvant être affectées, voire rendues inopérantes)	(1-32)	[32]
CV50	Tension pour les bornes d'éclairage (voir CV49)	(1-32)	[5]
CV51	Commande pour la borne de fonction F1^ 0 = bouton d'éclairage 9 1 = bouton 1 (boutons 2-8 non utilisés) 9 = bouton 1 (boutons 2-8 également utilisés)		[13]

	<p>10 = bouton 2  11 = bouton 3  12 = bouton 4  13 = bouton 5  14 = bouton 6  15 = bouton 7  16 = bouton 8  64 = bouton d'éclairage 9 (en service uniquement lorsque la locomotive se déplace en marche arrière)  65 = bouton 1 (en service uniquement lorsque la locomotive se déplace en marche arrière)  128 = bouton d'éclairage 9 (en service uniquement lorsque la locomotive se déplace en marche avant)  129 = bouton 1 (en service uniquement lorsque la locomotive se déplace en marche avant)  (spécifique au modèle de locomotive, ne pas modifier, les fonctions pouvant être affectées, voire rendues totalement inopérantes)</p>	
<b>CV52</b>	<b>Commande pour la borne d'éclairage avant (voir CV51)</b>	<b>[128]</b>
<b>CV53</b>	<b>Commande pour la borne d'éclairage arrière (voir CV51)</b>	<b>[64]</b>
CV54	<p>Configuration LGB [2]  Programmation au niveau du bit  Bit 1: fonction transfert de contrôle, 0 = hors service, 1 = en service [0]  Bit 2: fonction FCEM du SMT, 0 = hors service, 2 = en service [2]  Bit 3: fonction FCEM analogique, 0 = hors service, 4 = en service [0]  Bit 4: aucune fonction  Bit 5: 0 = F1 continu, 16 = F1 clignotant [0]  Bit 6: 0 = F2 continu, 32 = F2 clignotant [0]  Bit 7: 0 = deux bouffées de fumée/ rotation de roue, 64 = quatre bouffées de fumée [0]  Bit 8: bruit du freinage automatique, 0 = en service, 128 = hors service [0]  Pour programmer, ajouter les valeurs pour les bits individuels et programmer la valeur de fonction résultante. Les valeurs pour les bits 5 à 8 varient suivant les locomotives. Les valeurs correspondant à vos locomotives peuvent être lues en utilisant le module de programmation de décodeur SMT OP 55045.  Fonction transfert de contrôle en service : Lorsque vous utilisez la télécommande universelle 55015, vous pouvez sélectionner la locomotive en mouvement et activer la fonction FCEM pendant 2 secondes sans arrêter la locomotive.</p>	[2]
<b>CV55</b>	<b>Réinitialisation de la programmation des registres au départ usine:</b> <b>6-55-&gt;</b> <b>5-55-&gt;</b>	

CV56	Tension pour la borne de fonction F2 (spécifique au modèle de locomotive, ne pas modifier, les fonctions pouvant être affectées, voire rendues inopérantes)	(1-32)	[5]
CV57	Commande pour la borne de fonction F2 (voir CV51)		[15]
CV58	Temps d'arrêt (fonctionnement analogique) (0,5 s x valeur de la fonction) (0-255) [0] Lorsque la polarité de la tension analogique de la voie est inversée, la locomotive s'arrête pendant le temps d'arrêt programmé, puis accélère suivant le nouveau sens de marche	(0-255)	[0]
CV60	FCEM: Facteur de compensation maximal Spécifie l'augmentation ou la diminution maximale de la tension appliquée pendant chaque intervalle (programmée dans CV61). 1 = facteur min., 255 = facteur max., Les valeurs attribuées au départ usine sont optimisées pour les moteurs LGB.	(1-255)	[4]
CV61	FCEM: Fréquence de réglage Spécifie le nombre de réglages par seconde de la tension du moteur, en conséquence, la réaction immédiate ou décalée de la locomotive dans un virage ou une côte. 0 = réglage fréquent, 255 = peu fréquent	(0-255)	[16]
CV62	FCEM: Réglage maximal de tension. Limite la plage de réglage de la tension du moteur. Le réglage ne dépassera pas cette valeur en cas de charge très importante sur le moteur, pour un fonctionnement plus réaliste, les locomotives ne ralentiront pas complètement dans une côte. 0 = réglage fréquent, 255 = peu fréquent	(0-255)	[255]
CV67 à CV94	Réglages de vitesse programmés par l'utilisateur (voir CV 29) 28 réglages de vitesse sont programmés dans les registres CV 67 à CV 94. Avec le SMT LGB, une valeur sur deux n'est pas utilisée (14 réglages de vitesse). Réglages de vitesse attribués par l'usine: 7, 9, 11, 13, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 230, 255 Valeurs disponibles pour la programmation par l'utilisateur: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 208, 224, 240, 255  <b>Conseil:</b> <b>Les réglages de vitesse sont effectués en usine et aucune programmation n'est nécessaire.</b> <b>Pour programmer les réglages de vitesse, l'utilisation du module de programmation de décodeur OP SMT 55045 est recommandée.</b>	(0-255)	



Exemple de programmation au niveau du bit:

CV 29: la locomotive doit se déplacer en marche arrière,  
les réglages de vitesse sont programmés par l'utilisateur  
et la locomotive doit pouvoir être utilisée sur un  
réseau analogique:

Bit 1 = 1, Bit 2 = 0, Bit 3 = 4, Bit 4 = 0, Bit 5 = 16,

Bit 6 = 0.  $1+4+16=21$ .

Programmer le registre CV 29 à la valeur de fonction 21.

## **Programmation à l'aide de la télécommande 55015**

### **Procédure:**

- Sélectionner le mode de programmation
- saisie > "P"
- affichage = "P --"
- saisie > 6 - 5 - 5 et flèche droite de curseur
- affichage = "P --"
- saisie > 5 - 5 - 5 et flèche droite de curseur

### **Nota:**

La programmation usine est rétablie.

ques de commerce sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

## **CENTRES D'ENTRETIEN AUTORISÉS**

Un entretien inadéquat rendra la garantie nulle et non avenue. Veuillez entrer en contact avec votre revendeur ou avec l'un des centres d'entretien ci-dessous :

### **Gebr. Märklin & Cie. GmbH**

LGB Service-Abteilung

Witschelstraße 104

90431 Nürnberg

Deutschland

Téléphone: +49 (911) 83707-38

Telefax: +49 (911) 83707 818

**ATTENTION!** Ce produit n'est pas pour les enfants au-dessous de 8 ans. Il comporte des petites pièces, des parties pointues et des pièces mobiles. Conserver l'emballage et les instructions.

Les produits, spécifications et dates de disponibilité sont sujettes à modification sans préavis. Certains produits peuvent ne pas être disponibles sur certains marchés et chez tous les détaillants. Certains produits illustrés sont des prototypes de pré-série. LGB, Märklin sont des marques déposées de Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Allemagne. Les autres mar-

