



Für drinnen und draussen - For indoors and outdoors

**Achtung!**  
**Verpackung und Betriebsanleitung aufbewahren!**  
**Nicht für Kinder unter 15 Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen.**

**Attention!**  
**Save the supplied instruction and packaging!**  
**This product is not for children under 15 years of age. This product has small parts, sharp parts and moving parts.**

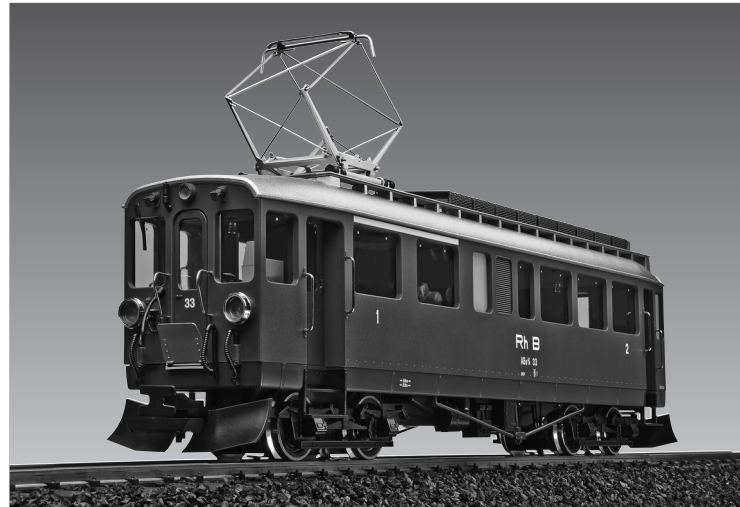
**Attention!**  
**Veillez conserver l'emballage et le mode d'emploi!**  
**Ne convient pas aux enfants de moins de 15 ans. Présence de petits éléments susceptibles d'être avalés.**

**Attenzione!**  
**Conservare l'imballo e le istruzioni per l'uso!**  
**Non adatto a bambini di età inferiore agli 15 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 15 años, debido a cantos y puntas peligrasas condicionadas por la función o el modelo.**

**Attentie!**  
**Verpakking en gebruiksaanwijzing bewaren!**  
**Niet geschikt voor kinderen onder de 15 jaar omdat dit model functionele scherpe kanten en punten bezit.**

# Bedienungsanleitung Instruction Instructions de Service



## RhB Triebwagen ABe 4/4 33

### Art.Nr. 22390

## RhB Triebwagen ABe 4/4 30

### Art.Nr. 23390

#### GARANTIE

Unsere Produkte sind Präzisionswertarbeit in Design und Technik. Wie bei einer wertvollen Uhr werden feinstmechanische Präzisionsstelle 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.

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 Einsendung erfolgt zu Ihren Lasten.

**Gebr. Märklin & Cie, GmbH**  
LGB Service-Abteilung  
Stuttgarter Straße 55-57  
73033 Göppingen  
Deutschland

#### 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. 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  
Stuttgarter Straße 55-57  
73033 Göppingen  
Deutschland

#### 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, garantissent 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. Vous pouvez disposer d'autres droits légaux en plus de cette garantie, en particulier en cas de vice de matière.

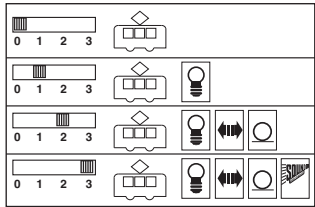
Pour initier une demande de règlement au titre de cette garantie, veuillez ramener le produit, avec la preuve d'achat, à votre revendeur autorisé. Pour trouver l'adresse d'un revendeur autorisé, veuillez entrer en rapport avec l'un des Centres de service après-vente ci-dessous. Vous pouvez également 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  
Stuttgarter Straße 55-57  
73033 Göppingen  
Deutschland

#### Veillez 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.

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



**D**

- Abb. 1, 2. Betriebsarten
- Abb. 3. Lautstärkeregler
- Abb. 4. Mehrzweck-Steckdose
- Abb. 5. Oberleitungs-Betrieb
- Abb. 6. Decoder-Schnittstelle

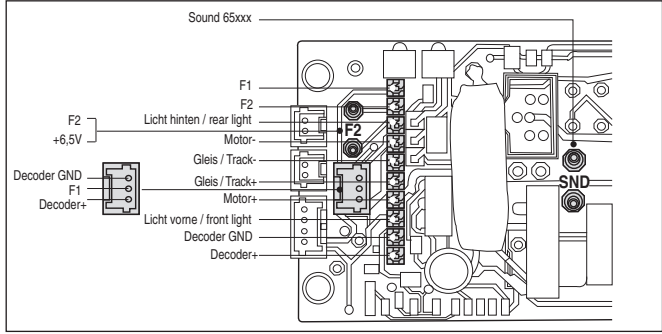
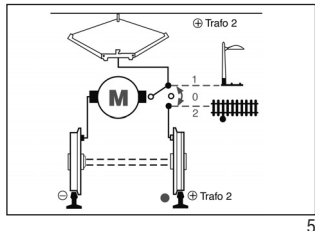
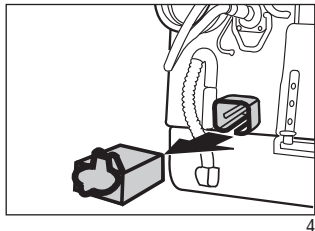
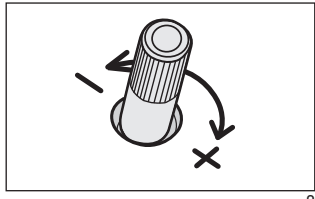
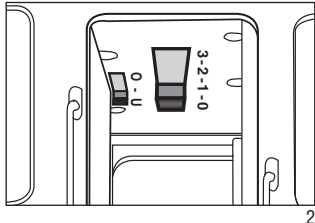
**USA**

**GB**

- Fig. 1, 2. Power Control Switch
- Fig. 3. Volume Control
- Fig. 4. Multi-purpose socket
- Fig. 5. Catenary operation
- Fig. 6. Decoder interface

**F**

- Illustr. 1, 2. Sélecteur d'alimentation
- Illustr. 3. Commande de réglage du volume sonore
- Illustr. 4. Douille à usages multiples
- Illustr. 5. Alimentation par une ligne à suspension caténaire
- Illustr. 6. Interface pour décodeur



**DAS VORBILD**

Bereits 1905, ein Jahr nach der Einweihung der RhB-Albula-Strecke wurde die Bernina-Bahngesellschaft gegründet. Ursprünglich war eine nur im Sommer verkehrende Bahn vorgesehen. 1906 begannen die Bauarbeiten, die jedoch aufgrund der ungünstigen Witterung im Winter jeweils ruhten. Die ersten drei Teilstrecken wurden 1908 eröffnet. Die endgültige Fertigstellung der Berninabahn von St. Moritz über Pontresina und den Berninapass nach Tirano erfolgte erst 1910.

Um trotz des schwierigen Geländes eine maximale Steigung von 7% zu gewährleisten, führt die Strecke durch zahlreiche Kurven, durch Tunnel und über Brücken. Bei Brusio dient ein Kreisviadukt zur künstlichen Längengewinnung und damit Verringerung der Streckenneigung. Die Strecke wurde bereits von Anfang an elektrisch betrieben. 1911 beschaffte die Bahn 17 elektrische Triebwagen. Diese Triebwagen wurden als Lokomotiven vor Personen- und Güterzügen eingesetzt, häufig sogar in Doppeltraktion. Einige dieser historischen Fahrzeuge verkehrten bis in die 90er Jahre auf dieser schwierigen Strecke. Auch heute noch werden einige Triebwagen als Reservefahrzeuge vorgehalten.

Als die Bernina-Bahn 1944 mit der RhB fusionierte, wurden die ursprünglich gelb lackierten Triebwagen in den jeweiligen Farben der RhB lackiert. So waren sie zuletzt im roten Standard-Farbleid der RhB im Einsatz. Im Winter 2000 wurde der Triebwagen ABe 4/4 als Nostalgiefahrzeug wieder in den historischen Farben lackiert und beschriftet. Heute wird dieser Triebwagen im Sonderzugverkehr eingesetzt.

**DAS MODELL**

- Dieses detaillierte und wetterfeste Modell ist reichhaltig ausgestattet:
- Schnittstelle zum Einbau eines DCC-Decoders
  - Sechs Türen zum Öffnen
  - Lokführerfigur zum Platzieren in einem der beiden Führerstände
  - zwei Figuren von Reisenden
  - zwei Betriebsartenschalter
  - Fahrstrom kann aus den Gleisen oder aus der Oberleitung bezogen werden
  - zwei gekapselte Getriebe
  - vier angetriebene Achsen
  - zwei Haflreifen
  - zwölf Stromabnehmer
  - automatisch in Fahrrichtung wechselnde Beleuchtung
  - zwei Mehrzweck-Steckdosen mit Sicherung
  - Länge: 635 mm
  - Gewicht: 3900 g

**DAS LGB-PROGRAMM**

Dieses LGB-Modell gehört zum umfangreichen LGB-Programm. Informationen über das LGB-Programm finden Sie im großen LGB-Katalog.

**BEDIENUNG**

**Betriebsarten**  
Das Modell hat zwei Betriebsartenschalter im Dach des vorderen Führerstandes (unter dem Pantographen) (Abb. 1, 2), die durch die Türen erreichbar sind. Mit dem vorderen Schalter können folgende Funktionen eingestellt werden:

- Position 0: Stromlos abgestellt
- Position 1: Beleuchtung eingeschaltet
- Position 2: Motoren und Beleuchtung eingeschaltet
- Position 3: wie Position 2

Die Modelle können den Fahrstrom sowohl aus den LGB-Gleisen als auch aus der LGB-Oberleitung beziehen. Mit dem hinteren Schalter stellen Sie ein, ob das Modell den Fahrstrom aus den Gleisen oder aus der Oberleitung bezieht:

Stellung U: Stromversorgung aus den Gleisen (werkseitige Einstellung)

Stellung O: Oberleitungsbetrieb

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

#### **Analog-Version:**

Das Modell ist mit einer Digital-Schnittstelle zum Anschluss eines DCC-Decoders mit 3-Ampere ausgestattet (Abb. 6). Auf der Decoder-schnittstelle befindet sich eine Brücke. Die Brücke abziehen und statt dessen den Decoder anschließen.

#### **Nachrüsten mit Sound**

- Um diese Modelle mit Sound auszustatten, empfehlen wir folgende Artikel:
- 65004 Europäisches Ellok Sound-Modul
  - 65011 Standgeräusch-Stromversorgung

Auf der Hauptplatine des Triebwagens befinden sich zwischen den beiden Motor-Steckern zwei Stifte zum Anschluss des Sound-Moduls 65004. Die Standgeräusch-Stromversorgung 65011 wird beim Betrieb mit dem LGB-Mehrzugsystem nicht benötigt. Falls im Triebwagen nicht genug Platz ist oder Sie den Triebwagen nicht demontieren wollen, kann das

Sound-Modul in einem Wagen platziert werden und über die Mehrzweck-Steckdose an den Triebwagen angeschlossen werden.

#### **Beleuchtung**

Die Beleuchtung des Modells wechselt mit der Fahrtrichtung: drei weiße Lampen vorne, eine weiße Schlussleuchte. Transparente rote Aufkleber liegen bei, um bei Fahrt ohne Zugkomposition vorbildgetreu ein rotes Schlusslicht zu erhalten.

Das Modell hat an beiden Stirnseiten je eine Mehrzweck-Steckdose für Flachstecker (Abb. 4). Über die Steckdosen können Sie LGB-Wagen mit Beleuchtung oder mit Geräuschelektronik an die Gleisspannung anschließen. Dazu die Abdeckung von der Steckdose abziehen. Sollte die Abdeckung zu fest sitzen, diese vorsichtig mit einem kleinen Schraubenzieher heraushebeln. (Jedoch nicht das äußere rechteckige Gehäuse herausziehen.)

#### **Stromversorgung**

**Achtung!** Um Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, darf das Modell nur mit LGB-Trafos und Fahrreglern betrieben werden. Bei Verwendung von anderen Trafos wird Ihre Garantie ungültig.

Für dieses Modell nur Schaltnetzteile und Transformatoren **mit mehr als 1 A Fahrstrom** einsetzen. Weitere Informationen über die LGB-Trafos und Fahrregler zur Verwendung im Haus oder im Freien und über das Mehrzugsystem finden Sie im LGB-Katalog.

#### **Stromversorgung aus der Oberleitung**

Dieser Triebwagen kann seinen Strom über die LGB-Oberleitung erhalten (siehe **Betriebsarten**). Auf der Unterseite des Modells ist ein roter Punkt. Das Modell so auf die

Schienen stellen, dass der rote Punkt zu der Schiene weist, die nicht mit dem Oberleitungs-Trafo verbunden ist (Abb. 5).

**Hinweis:** Um mehrere Züge auf demselben Gleis fahren zu lassen, empfehlen wir das LGB-Mehrzugsystem (siehe **Mehrzugsystem**). Mit dem Mehrzugsystem können Sie eine Oberleitung **ohne Stromversorgung** aufstellen, um Ihre Anlage vorbildgetreu zu gestalten.

**VORSICHT!** Eine Oberleitung darf **nur im Analogbetrieb** zur Stromversorgung verwendet werden. Im Digitalbetrieb mit dem LGB-Mehrzugsystem muss das Fahrzeug aus den Schienen mit Strom versorgt werden, da sonst gefährliche Spannungen entstehen können.

**Achtung!** Nach längerer Benutzung kann Abrieb durch mechanische Teile entstehen, der sich in Teppichen und anderen Materialien festsetzt. Bedenken Sie dies beim Aufbau der Gleise. Bei Schäden übernimmt LGB keine Haftung.

## WARTUNG

### Schwierigkeitsgrade der Wartungsarbeiten

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

**Achtung!** Bei unsachgemäßer Wartung wird Ihre Garantie ungültig. Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGB-Service-Abteilung (siehe **Autorisierter Service**).

### Schmierung **1**

Die Achslager hin und wieder mit je einem Tropfen LGB-Pflegeöl (50019) ölen.

### Reinigung **1**

Sie können das Gehäuse Ihres Modells mit einem milden Reinigungsmittel und einem schwachen Wasserstrahl reinigen. Tauchen Sie das Modell nicht in das Reinigungsmittel ein.

### Austauschen der Glühlampen

**Lampen (oben/unten) **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 **3**:** Zum Austauschen der Glühlampen muss das Modell weitgehend zerlegt werden. Wir empfehlen daher, diese Bauteile von einer autorisierten Werkstatt auswechseln zu lassen. Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGB-Service-Abteilung (siehe **Autorisierter Service**).

### Austauschen des Haftreifens **2**

- Mit einem kleinen flachen Schraubendreher den alten Haftreifen entfernen:
- Den alten Haftreifen aus der Rille (Nut) im Treibrad hebeln.
- Vorsichtig den neuen Haftreifen über das Rad schieben und in die Rille (Nut) des Rads einsetzen.
- Überprüfen, dass der Haftreifen richtig sitzt.

**Hinweis:** Das Modell hat zwei Haftreifen.

### **Ersatzteile**

- 50019 Pflegeöl
- 51020 Getriebefett
- 55027 MZS Decoder
- 62201 Universalmotor mit kurzer Welle
- 63120 Stromabnehmerkohlen mit Hülsen, 8 Stück (2 Packungen nötig)
- 63218 Schleifkontakte, 2 Stück (2 Packungen nötig)
- 63403 Scherenstromabnehmer, silber
- 68511 Steckglühlampe klar, 5 V, 10 Stück
- 69104 Haftreifen 37,5 mm, 10 Stück

### **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  
Stuttgarter Straße 55 - 57  
73033 Göppingen  
Deutschland  
Die Einsendung erfolgt zu Ihren Lasten.

**VORSICHT!** Dieses Modell ist nicht für Kinder unter 15 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.

**USA****GB****RhB ABe 4/4 33 Art.Nr. 22390****RhB ABe 4/4 30 Art.Nr. 23390**

## THE PROTOTYPE

The Bernina Railway Company was founded in 1905, one year after the Albula line of the Rhätische Bahn was inaugurated. Initially, plans called for a railway operating during the summer months only. Construction started in 1906, but because of inclement weather, work was interrupted during the winter months. The first three partial sections of the line opened in 1908. The "Berninabahn" from St. Moritz via Pontresina and the Bernina Pass to Tirano finally was completed in 1910. To keep the maximum gradient at 7 percent despite the challenging terrain, the line winds its way through numerous curves, tunnels and across bridges. Near Brusio, a circular viaduct is used to gain elevation. From the onset, the line was operated with electric motive power. In 1911, the railway purchased 17 electric railcars. These railcars were used as locomotives to haul passenger and freight trains. Often, they could be seen double-heading heavy trains. A number of these historic railcars continued to operate until the 1990s on this challenging line. Today, a few of the railcars serve as a motive power reserve. When the Bernina Railway merged with the RhB, the railcars were repainted from their original yellow livery to the then-current RhB color scheme. In recent years, they carried the standard red paint of the RhB. During the winter of 2000, railcar ABe 4/4 was repainted and lettered in its historic livery. Today, it operates as a museum railcar on special occasions.

## THE MODEL

This detailed model features:

- weather-resistant construction
- Interface for installation of DCC decoder
- six opening doors
- engineer figure, can be placed in either cab
- two traveler figures
- two power control switches
- track or catenary power operation
- two protected gearboxes
- eight powered wheels
- two traction tires
- twelve power pickups
- automatic directional lighting
- two multi-purpose sockets with circuit breakers
- length: 635 mm (25.0 in.)
- weight: 3900 g (8.6 lb.)

## THE PROGRAM

This LGB model is part of the comprehensive LGB program. To learn more about the many other products in the LGB program, see the big LGB catalog.

## OPERATION

### Operating Modes

There are two power control switches located under the roof of the front cab (underneath the pantograph) (Fig. 1, 2). Use the front switch to select among the following functions:

Position 0: All power off  
 Position 1: Power to lights  
 Position 2: Power to motors and lights  
 Position 3: see Position 2

Use the rear switch to select track or catenary power:

Position U: track power (factory pre-set)  
 Position O: catenary power

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

#### **Analog version:**

The model is equipped with a digital interface to connect a 3 amp DCC decoder (Fig. 6). Remove the plug on the decoder interface and connect the decoder.

#### **Adding sound:**

To equip these models with sound, we recommend the following products:

- 65004 European Electric Loco Sound Unit
- 65011 Sound Unit Power Storage

On the main circuit board of the railcar, there are two pins between the two motor plugs. These pins can be used to connect the 65004 Sound Unit. The 65011 is not needed when operating with the LGB Multi-Train System.

If there is not enough space inside the railcar or if you prefer not to disassemble the model, you can place the Sound Unit in a freight or passenger car and connect it to the railcar via the multi-purpose socket.

#### **Lighting**

This model features directional lighting: Three white front lights and one white rear light. Transparent red stickers are included with the model to obtain a prototypical red rear light when running without a train.

The model has a "flat" multi-purpose socket, with a removable cover, on each end wall (Fig. 4). These sockets can be used to provide track power to LGB cars with lighting or sound electronics.

To remove the cover of a socket, pull it straight out. If the cover is tight, gently use a small straight screw-

driver to pry it out. (Do not pull out the rectangular outer housing.)

#### **Power Supply**

**Attention!** For safety and reliability, operate this model with LGB power supplies units (transformers, power packs and controls) only. The use of non-LGB power supplies will void your warranty.

Use this model only with switched mode LGB power supply and transformers **with an output of more than 1 amp.**

#### **Catenary Power Operation**

This railcar can be operated with a powered catenary system (see **Operating Modes**). The bottom of this model is marked with a red dot. Place the model on the track with the red dot pointing to the rail that is not connected to the catenary power supply (Fig. 5).

**Hint:** To operate multiple trains on the same track, we recommend the LGB Multi-Train System (see **Multi-Train System**). With the Multi-Train System, you can use an **unpowered** catenary system for prototypical appearance.

**CAUTION!** This model may be powered with a catenary **on analog layouts only**. For operation with the digital Multi-Train System, the model must use track power. Otherwise, dangerously high voltages may result.

**Attention!** After 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 your layout. LGB are not liable for any damages.

## SERVICE

### Do-It-Yourself Service Levels

Level **1** - Beginner

Level **2** - Intermediate

Level **3** - Advanced

**Attention!** Improper service will void your warranty. For quality service, contact your authorized retailer or an LGB factory service station (see **Authorized Service**).

**Hint:** Additional expert instructions for many LGB products are available at [www.lgb.com](http://www.lgb.com).

### Lubrication **1**

The axle bearings should be lubricated occasionally with a small amount of LGB Maintenance Oil (50019).

### Cleaning **1**

This model can be cleaned externally using a mild detergent and gentle stream of water. Do not immerse this model.

### Replacing the light bulbs

**Lower/upper lights **1**:** Carefully pry the lens away from the lantern. Using tweezers, remove and replace the bulb. Reassemble.

**Interior lights **3**:** To replace the interior light bulbs, the model must be disassembled. We recommend installation of these parts at an authorized LGB service station. For quality service, contact your authorized retailer or an LGB factory service station (see **Authorized Service**).

### Replacing the traction tire **2**

- Use a small, straight-blade screwdriver to replace the traction tire:
- Pry the old traction tire out of the wheel groove.
- Gently insert the new traction tire into the wheel groove.

- Make sure that the traction tire is seated properly in the wheel groove.

**Hint:** The model is equipped with two traction tires.

### Maintenance parts

50019 Maintenance Oil

51020 Gear Lubricant

55027 MTS Decoder

62201 Standard Motor with Short Shaft

63120 Brushes, Assembled,  
14 mm and 16 mm, 8 pieces  
(2 packages needed)

63218 Standard Pick-Up Shoes,  
2 pieces (2 packages needed)

63403 Scissor Pantograph, Silver

68511 Plug-In Bulb, Clear, 5V,  
10 pieces

69104 Traction Tire, 37.5mm,  
10 pieces

## AUTHORIZED SERVICE

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

### Gebr. Märklin & Cie. GmbH

LGB Service-Abteilung

Stuttgarter Straße 55 - 57

73033 Göppingen

Deutschland

**CAUTION!** This model is not for children under 15 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.



F

**RHB ABe 4/4, 33 Art.Nr. 22390**

**RHB ABe 4/4, 30 Art.Nr. 23390**

## LE PROTOTYPE

La Société du Chemin de fer du Bernina vit le jour en 1905, un an après l'inauguration de la ligne d'Albula des Chemins de fer rhétiques. L'idée, à l'origine, était d'avoir un chemin de fer exploité uniquement pendant les mois d'été. La construction commença en 1906, mais les travaux durent être interrompus pendant l'hiver à cause du mauvais temps. Les trois premiers tronçons partiels de la ligne furent mis en service en 1908. Le « Berninabahn » entre St Moritz et Tirano via Pontresina et le col de Bernina fut terminé en 1910.

Pour respecter une pente maximale de 7 pour cent malgré le terrain montagneux, la ligne serpente, passe dans des tunnels et sur des viaducs. Un viaduc circulaire, près de Brusio, permet de gagner de l'altitude. La ligne fut électrifiée dès le début. Le chemin de fer fit l'acquisition de 17 autorails électriques en 1911. Ces autorails faisaient fonction de locomotive pour tirer les trains de voyageurs et les trains de marchandises. On pouvait souvent les apercevoir en double traction pour tirer les lourds convois. Un certain nombre de ces autorails historiques continuèrent d'être utilisés sur cette ligne intimidante jusque dans les années 1990. De nos jours, quelques uns d'entre eux servent de matériel de traction en réserve.

Lorsque le Chemin de fer du Bernina fusionna avec les Chemins de fer rhétiques, les autorails perdirent leur livrée jaune originale et reçurent la

peinture d'époque du RhB. Depuis récemment, ils portent la livrée rouge standard du RhB. Au cours de l'hiver 2000, l'autorail ABe 4/4, retrouva sa livrée et le lettrage d'origine. Il sert actuellement d'autorail de musée pour des occasions spéciales.

## LE MODÈLE RÉDUIT

Cette fidèle reproduction présente les caractéristiques suivantes :

- construction résistant aux intempéries
- interface pour l'installation d'un décodeur DCC
- six portes ouvrantes
- figurine représentant un conducteur, peut être placée dans l'une ou l'autre des cabines
- deux figurines représentant des voyageurs
- deux sélecteurs d'alimentation
- alimentation par la voie ou par ligne à suspension caténaire
- deux boîtes de vitesses cuirassées
- huit roues motrices
- deux pneus de traction
- douze capteurs de courant
- éclairage qui s'allume automatiquement suivant le sens de la marche
- deux douilles à usages multiples avec disjoncteur
- longueur : 635 mm (25 po)
- poids : 3900 g (8,6 lb)

## LE PROGRAMME

Ce modèle réduit de LGB fait partie d'un programme global. Pour en savoir plus sur les nombreux autres produits du programme LGB, consulter le gros catalogue LGB.

## FONCTIONNEMENT

### Modes opératoires

Il existe deux sélecteurs d'alimentation situés sous le toit de la cabine avant (sous le pantographe) (figures 1, 2). Utiliser le sélecteur avant pour les fonctions suivantes:

Position 0: Alimentation coupée

Position 1: Alimentation de l'éclairage

Position 2: Alimentation des moteurs et de l'éclairage

Position 3: identique à la position 2.

Utiliser le sélecteur arrière pour sélectionner l'alimentation par la voie ou l'alimentation par la ligne à suspension caténaire.

Position 0: Alimentation par la voie (position d'origine usine)

Position 0: Alimentation par la ligne à suspension caténaire.

**Attention :** Pour éviter d'endommager le train d'engrenages, ne pas accoupler ce modèle réduit à d'autres modèles de locomotive ayant des caractéristiques de démarrage différentes.

### Version analogique :

Ce modèle réduit est équipé d'une interface numérique pour raccorder un décodeur DCC de 3A (Fig. 6). Enlever le capuchon de l'interface et raccorder le décodeur.

### Pour ajouter des effets sonores

Pour équiper ces modèles d'un système d'effets sonores, nous recommandons d'utiliser les produits suivants:

- 65004 Générateur de bruit de locomotive électrique – Europe
- 65011 Alimentation générateur d'effets sonores

Sur la plaquette de circuits principale de l'autorail, il y a deux broches entre les deux fiches du moteur. Ces broches peuvent être utilisées pour

raccorder le générateur de bruit 65004.

L'accessoire 65011 n'est pas nécessaire avec le système multitrain. S'il n'y a pas assez de place à l'intérieur de l'autorail ou si vous ne voulez pas le démonter, vous pouvez placer le générateur de bruit dans une voiture ou un wagon et le raccorder à l'autorail par la douille à usages multiples.

### Éclairage

Ce modèle est équipé d'un éclairage qui s'allume automatiquement suivant le sens de la marche: trois feux blancs à l'avant et un feu blanc à l'arrière. Un disque rouge semblable à celui utilisé sur le prototype est fourni pour obtenir un feu rouge à l'arrière lorsque l'autorail ne tire pas de convoi.

Il possède une douille à usages multiples «plate» avec couvercle amovible sur chaque cloison de bout (figure 4). Ces douilles peuvent être utilisées pour fournir l'alimentation électrique de la voie aux voitures LGB munies d'une électronique d'éclairage ou de son.

Pour enlever le couvercle de la douille, tirez simplement dessus. S'il ne sort pas, utilisez un petit tournevis droit pour le plier légèrement. (Ne sortez pas le logement extérieur rectangulaire).

### Blocs d'alimentation

**Attention !** Pour des raisons de sécurité et de fiabilité, n'utiliser que les blocs d'alimentation LGB (transformateurs, groupes d'alimentation et commandes) pour faire fonctionner ce modèle réduit. L'utilisation de blocs d'alimentation autres que les blocs d'alimentation LGB rendra la garantie nulle et non avenue.

Pour ce modèle, utiliser uniquement des convertisseurs et transformers-**de sortie supérieure à 1 A.**

Se reporter au catalogue général LGB pour des renseignements complémentaires au sujet des blocs d'alimentation LGB pour utilisation à l'intérieur, à l'extérieur et pour le système multitrain.

### **Alimentation par ligne à suspension caténaire**

Cet autorail peut être alimenté par une ligne à suspension caténaire (voir Modes opératoires). Un point rouge se trouve à la partie inférieure du modèle réduit. Placer le modèle réduit sur les rails avec le point rouge dirigé vers le rail qui n'est pas raccordé à la ligne à suspension caténaire (figure 5).

**Conseil :** Pour déplacer plusieurs trains sur la même voie, nous recommandons d'utiliser le système multitrain (voir **Système multitrain**). Avec le système multitrain, vous pouvez utiliser une ligne à suspension caténaire non alimentée pour faire plus vrai que vrai.

**ATTENTION !** Ce modèle peut être alimenté par une ligne à suspension caténaire **uniquement sur les réseaux analogiques**. Il doit être alimenté par la voie pour pouvoir être utilisé avec le système multitrain numérique, sinon, il y a risque de surtensions dangereuses.

**Attention !** Après un certain temps, ce modèle réduit peut laisser des traces de carbone ou d'autres débris autour des voies. Cette poussière et ces débris peuvent tacher les tapis et autres matériaux. Pensez-y lors de la LGB ne sauraient être tenus pour responsables pour quelque dommage que ce soit.

## **ENTRETIEN**

### **Entretien par l'acheteur**

Niveau **1** – Débutant

Niveau **2** – Intermédiaire

Niveau **3** – Expert

**Attention !** Un entretien inadéquat rendra la garantie nulle. Veuillez entrer en contact avec votre revendeur ou avec un Centre d'entretien LGB (voir **Centres d'entretien autorisés**).

**Conseil :** Des instructions supplémentaires d'expert pour beaucoup de produits LGB sont disponibles en ligne à [www.lgb.com](http://www.lgb.com)

### **Lubrification 1**

Les roulements des essieux doivent être lubrifiés de temps à autre avec une goutte d'huile de nettoyage LGB (50019).

### **Nettoyage 1**

Nettoyer l'extérieur du modèle réduit avec de l'eau sous faible pression et un détergent léger. Ne pas immerger le modèle réduit dans l'eau.

### **Remplacement des ampoules 1**

**Feux inférieurs/supérieur :** Sortir avec précaution la lentille de la lanterne. À l'aide de pincettes, enlever et remplacer l'ampoule. Remonter le tout.

### **Éclairage intérieur 3**

Le modèle réduit doit être démonté pour remplacer les ampoules de l'éclairage intérieur. Nous recommandons de faire installer ces pièces par un centre d'entretien autorisé LGB. Pour un service de qualité, veuillez contacter votre revendeur autorisé ou un centre d'entretien LGB (voir **Centres d'entretien autorisés**).

### **Remplacement du pneu de traction 2**

- Utiliser un petit tournevis à lame droite pour remplacer le pneu de traction :

- Sortir avec précaution le vieux pneu de la gorge de la roue.
- Placer avec précaution le pneu neuf dans la gorge de la roue.
- S'assurer que le pneu de traction est bien assis dans la gorge de la roue.

**Conseil:** ce modèle réduit est équipé de deux pneus de traction.

#### **Pièces de rechange et produits d'entretien**

- 50019 Huile de nettoyage
- 51020 Pâte lubrifiante
- 55027 SMT décodeur
- 62201 Moteur universel avec arbre court
- 63120 Balais montés, 14 mm, 16 mm, 8 unités (2 paquets)
- 63218 Patins capteurs standard, 2 unités (2 paquets)
- 63403 Pantographe à deux bras, gris argenté
- 68511 Ampoules enfichables, claires, 5 V, 10 unités
- 69104 Pneu de traction, 37,5 mm, 10 unités

#### **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  
Stuttgarter Straße 55 - 57  
73033 Göppingen  
Deutschland

L'expéditeur est responsable des frais d'expédition, de l'assurance et des frais de douane.

**Conseil :** Pour des renseignements au sujet des produits et des Centres d'entretien LGB dans le monde.

**ATTENTION !** Ce produit n'est pas pour les enfants au-dessous de 15 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 présérie.

