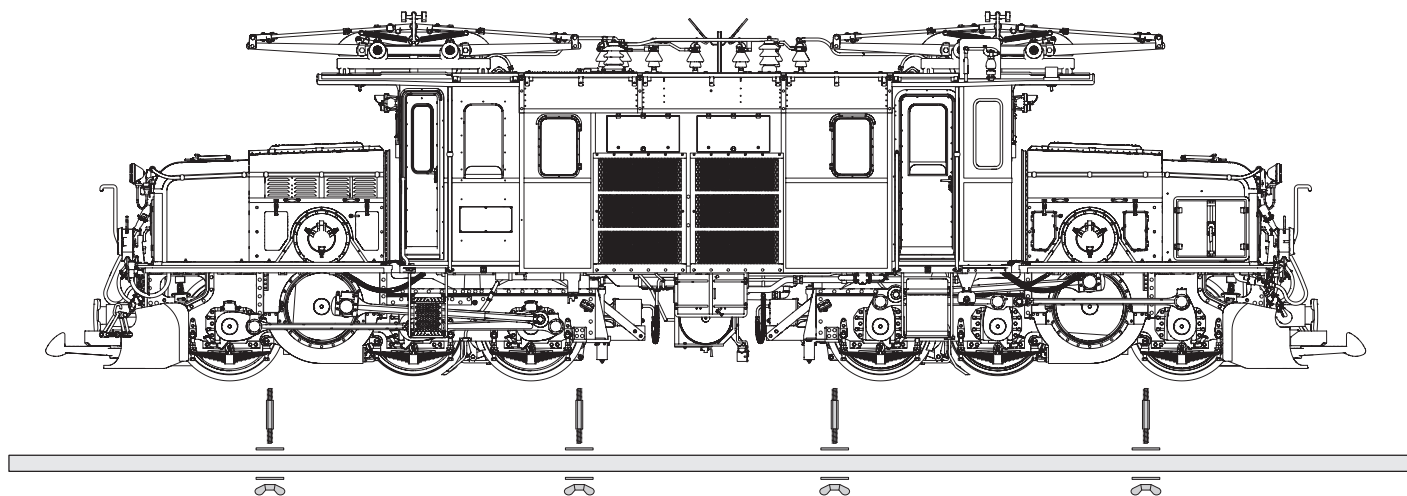




Modell der RhB Elektrolok Ge 6/6 I „Krokodil“

26601



Inhaltsverzeichnis:	Seite
Sicherheitshinweise	4
Wichtige Hinweise	4
Funktionen	4
Betriebshinweise	4
Multiprotokollbetrieb	5
Wartung und Instandhaltung	6
Schaltbare Funktionen	6
CV -Tabelle	7
Bilder	28
Ersatzteile	34

Inhoudsopgave:	Pagina
Veiligheidsvoorschriften	16
Belangrijke aanwijzing	16
Functies	16
Bedrijfsaanwijzingen	16
Multiprotocolbedrijf	17
Onderhoud en handhaving	18
Schakelbare functies	18
CV	19
Afbeeldingen	28
Onderdelen	34

Table of Contents:	Page
Safety Notes	8
Important Notes	8
Functions	8
Information about operation	8
Multi-Protocol Operation	9
Service and maintenance	10
Controllable Functions	10
Table for CV	11
Figures	28
Spare parts	34

Indice de contenido:	Página
Aviso de seguridad	20
Notas importantes	20
Funciones	20
Instrucciones de uso	20
Funcionamiento multiprotocolo	21
El mantenimiento	22
Funciones commutables	22
CV	23
Figuras	28
Recambios	34

Sommaire :	Page
Remarques importantes sur la sécurité	12
Information importante	12
Fonctionnement	12
Remarques sur l'exploitation	12
Mode multiprotocole	12
Entretien et maintien	14
Fonctions commutables	14
CV	15
Images	28
Pièces de rechange	34

Indice del contenido:	Pagina
Avvertenze per la sicurezza	24
Avvertenze importanti	24
Funzioni	24
Avvertenze per il funzionamento	24
Esercizio multi-protocollo	25
Manutenzione ed assistere	26
Funzioni commutabili	26
CV	27
Figures	28
Pezzi di ricambio	34

Sicherheitshinweise

- Das Modell darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile und Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Das Modell darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Nicht für Kinder unter 15 Jahren.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- **ACHTUNG!** Dieses Produkt enthält Magnete. Das Verschlucken von mehr als einem Magneten kann unter Umständen tödlich wirken. Gegebenenfalls ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes und muss deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantieturkunde.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren LGB-Fachhändler.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktionen

- Das Modell ist für den Betrieb auf LGB-Zweileiter-Gleichstrom-Systemen mit herkömmlichen LGB-Gleichstrom-Fahrpulten vorgesehen (DC, 0 – 24 V).
- Werkseitig eingebauter Multiprotokoll-Decoder (DC, DCC, mfx).
- Zum Einsatz mit dem LGB-Mehrzugsystem (DCC) ist das Modell auf Lokadresse **03** programmiert. Im Betrieb mit mfx wird die Lok automatisch erkannt.
- Veränderbare Lautstärke der Geräusche
- Mfx-Technologie für Mobile Station/Central Station.
Name ab Werk: **RhB Ge 66 I 415**
- Der befahrbare Mindestradius ist 600 mm.
- Die Funktionen können nur parallel aufgerufen werden. Die serielle Funktionsauflösung ist nicht möglich (beachten Sie hierzu die Anleitung zu Ihrem Steuergerät).

Vorbereitung

Die beiliegenden Radsätze mit Spurkranz sind nur für Gleisradien > 800 mm geeignet (Bilder 6 & 7).

Für die Vitrine kann die Lok mit diversen beiliegenden Anbauteilen vervollständigt werden (Bilder 3 – 5).

Betriebsartenschalter

Das Modell hat einen Betriebsarten-Schalter am vorderen Vorbau (Bilder 1&2).

Pos. 0	Lok stromlos abgestellt
Pos. 1	alles an

Elektronischer Sound

Die Pfeife kann auch mit dem LGB-Sound-Schaltmagneten (17050) ausgelöst werden. Der Schaltmagnet lässt sich zwischen die Schwellen der meisten LGB-Gleise klipsen. Platzieren Sie den Magneten mit dem Logo auf der rechten bzw. linken Seite des Gleises, um die Pfeife kurz / lang auszulösen, wenn die Lok diese Stelle überquert.

Pantographen

Dieses Modell ist mit elektronisch gesteuerten Pantographen ausgestattet. Entsprechend der Fahrtrichtung wird automatisch der jeweils hintere Pantograph hoch gefahren und der vordere gesenkt (Funktion 7). Alternativ können die Pantographen auch manuell (Funktion 3) hoch gefahren werden. Im Analogbetrieb ist die Funktion 7 aktiv.

Multiprotokollbetrieb

Analogbetrieb

Der Decoder kann auch auf analogen Anlagen oder Gleisabschnitten betrieben werden. Der Decoder erkennt die analoge Gleichspannung (DC) automatisch und passt sich der analogen Gleisspannung an. Es sind alle Funktionen, die unter mfx oder DCC für den Analogbetrieb eingestellt wurden aktiv (siehe Digitalbetrieb).

Die Eingebauten Sound-Funktionen sind ab Werk im Analogbetrieb nicht aktiv.

Digitalbetrieb

Der Decoder ist ein Multiprotokolldecoder. Der Decoder kann unter folgenden Digital-Protokollen eingesetzt werden: mfx oder DCC.

Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

Priorität 1: mfx; Priorität 2: DCC; Priorität 3: DC

Hinweis: Digital-Protokolle können sich gegenseitig beeinflussen. Für einen störungsfreien Betrieb empfehlen wir, nicht benötigte Digital-Protokolle mit Configurations Variable (CV) 50 zu deaktivieren.

Deaktivieren Sie, sofern dies Ihre Zentrale unterstützt, auch dort die nicht benötigten Digital-Protokolle.

Werden zwei oder mehrere Digital-Protokolle am Gleis erkannt, übernimmt der Decoder automatisch das höchstwertige Digital-Protokoll, z.B. mfx/DCC, somit wird das mfx-Digital-Protokoll vom Decoder übernommen.

Hinweis: Beachten Sie, dass nicht alle Funktionen in allen Digital-Protokollen möglich sind. Unter mfx und DCC können einige Einstellungen von Funktionen, welche im Analog-Betrieb wirksam sein sollen, vorgenommen werden.

Hinweise zum Digitalbetrieb

- Die genaue Vorgehensweise zum Einstellen der diversen CVs entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Mehrzug-Zentrale.
- Die ab Werk eingestellten Werte sind für mfx gewählt, so dass ein bestmöglichstes Fahrverhalten gewährleistet ist.
Für andere Betriebssysteme müssen gegebenenfalls Anpassungen getätigt werden.

mfx-Protokoll

Adressierung

- Keine Adresse erforderlich, jeder Decoder erhält eine einmalige und eindeutige Kennung (UID).
- Der Decoder meldet sich an einer Central Station oder Mobile Station mit seiner UID-Kennung automatisch an.

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile Station programmiert werden.
- Es können alle CV mehrfach gelesen und programmiert werden.
- Die Programmierung kann entweder auf dem Haupt- oder dem Programmiergleis erfolgen.
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- Funktionsmapping: Funktionen können mit Hilfe der Central Station 60212 (eingeschränkt) und mit der Central Station 60213/60214/60215 beliebigen Funktionstasten zugeordnet werden (Siehe Hilfe in der Central Station).

DCC-Protokoll

Adressierung

- Kurze Adresse – Lange Adresse – Traktionsadresse
- Adressbereich:
1 – 127 kurze Adresse, Traktionsadresse
1 – 10.239 lange Adresse
- Jede Adresse ist manuell programmierbar.
- Kurze oder lange Adresse wird über die CV 29 ausgewählt.
- Eine angewandte Traktionsadresse deaktiviert die Standard-Adresse.

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die Configuration Variablen (CV) mehrfach geändert werden.
- Die CV-Nummer und die CV-Werte werden direkt eingegeben.
- Die CVs können mehrfach gelesen und programmiert werden (Programmierung auf dem Programmiergleis).
- Die CVs können beliebig programmiert werden (PoM - Programmierung auf dem Hauptgleis). PoM ist nicht möglich bei den CV 1, 17, 18 und 29. PoM muss von Ihrer Zentrale unterstützt werden (siehe Bedienungsanleitung ihres Gerätes).
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- 14 bzw. 28/128 Fahrstufen einstellbar.
Ab Werk ist die Lok auf 28 Fahrstufen programmiert. Sollte Ihr Fahrgerät auf 14 Fahrstufen eingestellt sein, so muss die Lok entsprechend umprogrammiert werden (CV29, Bit1).
- Alle Funktionen können entsprechend dem Funktionsmapping geschaltet werden.
- Weitere Information, siehe CV-Tabelle DCC-Protokoll.

Es wird empfohlen, die Programmierungen grundsätzlich auf dem Programmiergleis vorzunehmen.

Schaltbare Funktionen		
Beleuchtung ¹		LV + LR
Geräusch: Pfeife lang	1	Sound 1
Geräusch: Bremsenquietschen aus	2	BS
Pantographen senken/heben, Abfolge	3	Sound 2
Geräusch: Ansage	4	Sound 7 + 8
Geräusch: Ansage	5	Sound 11
Geräusch: Betriebsgeräusch ^{1,2}	6	FS
Pantographen heben/senken, fahrtrichtungsabhängig	7	Sound 3
Sound an/aus	8	
ABV, aus	9	
Führerstandsbeleuchtung	10	Sound 15
Spitzensignal hinten aus ⁴	11	AUX 5
Spitzensignal vorne aus ⁴	12	AUX 1
Geräusch: Lüfter	13	AUX 6
Geräusch: Kompressor	14	Sound 17
Geräusch: Sanden	15	AUX 2
Geräusch: Pfeife kurz	16	Sound 5
Falschfahrt	17	Sound 6
Maschinenraumbeleuchtung	18	AUX 3
Geräusch: Ansage	19	Sound 4
Geräusch: Druckluft ablassen	20	Sound 16
Geräusch: Schienenstöße	21	Sound 14
Telex-Kupplung vorne	22	Sound 19
Telex-Kupplung hinten	23	Sound 18
Geräusch: Ankuppeln (Puffer an Puffer)	24	Sound 5
Geräusch: Pantograph ³	25	Sound 6
Geräusch: Hauptschalter	26	Sound 20

Schaltbare Funktionen		
Geräusch: Führerstandstüre auf/zu	27	Sound 4
Geräusch: Tacho (tickern)	28	Sound 16
Geräusch: Rangierpfeiff	29	Sound 14
Umgebungsgeräusch: Bahnhof	30	Sound 19
Geräusch: Gespräch Wartungstrupp	31	Sound 18

¹ im Analogbetrieb aktiv

² mit Zufallsgeräuschen

³ nur in Verbindung mit F3

⁴ nur in Verbindung mit Spitzensignal (F0)

Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A

WARTUNG

Schmierung

Die Achslager hin und wieder mit je einem Tropfen MärklinÖl (7149) ölen.

Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist ein permanenter, einwandfreier Rad-Schiene-Kontakt der Fahrzeuge erforderlich.

Führen Sie keine Veränderungen an stromführenden Teilen durch.

Register	Belegung	Bereich	Default
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 255	6
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	6
4	Bremsverzögerung	0 – 255	6
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 255	166
8	Reset	8	159
13	Funktion F1 – F8 bei alternativem Gleissignal	0 – 255	100
14	Funktion FL, F9 – F15 bei alternativem Gleissignal	0 – 255	1
17	erweiterte Adresse, höherwertiges Byte	192 – 231	192
18	erweiterte Adresse, niederwertiges Byte	0 – 255	128
19	Traktionsadresse	0 – 255	0
21	Funktionen F1 – F8 bei Traktion	0 – 255	0
22	Funktionen FL, F9 – F15 bei Traktion	0 – 255	0
27	Bit 4: Bremsmodus Spannung gegen die Fahrtrichtung Bit 5: Bremsmodus Spannung mit der Fahrtrichtung	0/16 0/32	16
29	Bit 0: Fahrtrichtung normal/invers Bit 1: Anzahl der Fahrstufen 14/28(128) Bit 2: Analogbetrieb aus/an Bit 5: kurze / lange Adresse aktiv	0/1 0/2 0/4 0/32	6
50	Alternative Formate Bit 1: Analog DC Bit 3: mfx aus/an	0/2 0/8	14

Register	Belegung	Bereich	Default
60	Multibahnhofsansage Bit 0 – 3: Anzahl der Bahnhöfe Bit 4: Endansage wechselt die Reihenfolge Bit 5: Lokrichtung wechselt die Reihenfolge Bit 6: Vorgabe für Reihenfolge	0 – 15 0/16 0/32 0/64	39
63	Lautstärke gesamt	0 – 255	255
64	Schwelle für Bremsenquietschen	0 – 255	15
67 – 94	Geschwindigkeitstabelle Fahrstufen 1 – 28	0 – 255	
112	Mapping Licht vorne, Modus	0 – 21	1
113	Mapping Licht vorne, Dimmer	0 – 255	255
114	Mapping Licht vorne, Periode	0 – 255	20
115	Ein- und Ausschalt-Verzögerung	0 – 255	0
116 – 143	Mapping phys. Ausgänge, Licht hinten, Aux 1 – 6, vgl. 112 – 115	0 – 16 0 – 255	
176	Minimalgeschwindigkeit analog DC	1 – 255	50
177	Maximalgeschwindigkeit analog DC	1 – 255	162

Die Werkseinstellungen zu den CVs des Funktionsmappings sind online unter www.LGB.de als Anhang an die Lokanleitung verfügbar.

Hinweis:

Unter www.LGB.de finden Sie unter „Tools und Downloads“ eine ausführliche Beschreibung des Decoders sowie ein Tool, mit dem Sie verschiedene Einstellungen berechnen können.

Safety Notes

- This model may only be used with the operating system designed for it.
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one power pack.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- Not for children under the age of 15.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- **WARNING!** This product contains magnets. Swallowing more than one magnet may cause death in certain circumstances. If necessary, see a doctor immediately.

Important Notes

- The operating instructions are a component part of the product and must therefore be kept in a safe place as well as included with the product, if the latter is given to someone else.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Please see your authorized LGB dealer for repairs or spare parts.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functions

- This model is designed for operation on LGB two-rail DC systems with conventional LGB DC train controllers or power packs (DC, 0 – 24 volts).
- Factory-installed multiple protocol decoder (DC, DCC, mfx).
- The model is programmed with locomotive address **03** for use with the LGB Multi Train System (DCC). The locomotive is automatically recognized in operation with mfx.
- Volume can be changed for the sound effects
- Mfx technology for the Mobile Station/Central Station.
Name set at the factory: **RhB Ge 66 I 415**
- The minimum usable radius is 600 mm / 18".
- The functions can be activated only in parallel. Serial activation of the functions is not possible (Please note here the instructions for your controller).

Preparation

The wheelsets included with this model have a wheel flange suitable only for curves > 800 mm / 31-1/2" (Figures 6 & 7).

This locomotive can be completed with various detail parts included with it for use in a display case (Figures 3 – 5).

Mode of Operation Switch

This model has a mode of operation switch on the front hood (Figures 1&2).

Pos. 0	locomotive stored without current
Pos. 1	everything on

Sound

The whistle can also be activated with the LGB sound activating magnets (17050). The activating magnet can be clipped into place between the ties on most sections of LGB track.

Place the logos with the logo on the right side or left side of the track respectively in order to activate a short blast / long blast on the whistle when the locomotive crosses over this spot.

Pantographs

This model is equipped with electronically controlled pantographs. The rear pantograph is raised and the front pantograph is lowered automatically depending on the direction of travel (Function 7). The pantographs can also be optionally raised manually (Function 3). Function F7 is active in analog operation.

Multi-Protocol Operation

Analog Operation

This decoder can also be operated on analog layouts or areas of track that are analog. The decoder recognizes alternating current (DC) and automatically adapts to the analog track voltage. All functions that were set under mfx or DCC for analog operation are active (see Digital Operation).

The built-in sound functions come from the factory inactive for analog operation.

Digital Operation

The decoders are multi-protocol decoders. These decoders can be used under the following digital protocols: mfx or DCC.

The digital protocol with the most possibilities is the highest order digital protocol. The sequence of digital protocols in descending order is:

Priority 1: mfx; Priority 2: DCC; Priority 3: DC

Note: Digital protocols can influence each other. For trouble-free operation, we recommend deactivating those digital protocols not needed by using CV 50. Deactivate unneeded digital protocols at this CV if your controller supports this function.

If two or more digital protocols are recognized in the track, the decoder automatically takes on the highest order digital protocol, example: mfx/DCC; the decoder takes on the mfx digital protocol (see previous table).

Note: Please note that not all functions are possible in all digital protocols. Several settings for functions, which are supposed to be active in analog operation, can be done under mfx and DCC.

Notes on digital operation

- The operating instructions for your central unit will give you exact procedures for setting the different parameters.
- The values set at the factory have been selected for mfx in order to guarantee the best possible running characteristics.
Adjustments may have to be made for other operating systems.

mfx Protocol

Addresses

- No address is required; each decoder is given a one-time, unique identifier (UID).
- The decoder automatically registers itself on a Central Station or a Mobile Station with its UID-identifier.

Programming

- The characteristics can be programmed using the graphic screen on the Central Station or also partially with the Mobile Station.
- All of the Configuration Variables (CV) can be read and programmed repeatedly.

- The programming can be done either on the main track or the programming track.
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- 14/28 or 126 speed levels can be set.
As delivered from the factory, the locomotive is programmed for 28 speed levels. If your locomotive controller is set for 14 speed levels, then the locomotive must be reprogrammed (CV 29, Bit 1).
- Function mapping: Functions can be assigned to any of the function buttons with the help of the 60212 Central Station (with limitations) and with the 60213/60214/60215 Central Station (See help section in the Central Station).
- See the CV description for the DCC protocol for additional information.

DCC Protocol

Addresses

- Short address – long address – multiple unit address
- Address range:
1 – 127 for short address and multiple unit address,
1 – 10.239 for long address
- Every address can be programmed manually.
- Short or long address is selected by means of CV 29 (Bit 5).
- A multiple unit address that is being used deactivates the standard address.

Programming

- The characteristics can be changed repeatedly using the Configuration Variables (CV).
- The CV numbers and the CV values are entered directly.
- The CVs can be read and programmed repeatedly. (Programming is done on the programming track.)
- The CVs can be programmed in any order desired. (PoM - Programming can be done on the main track). PoM is not possible with CVs CV 1, 17, 18, and 29. PoM must be supported by your central controller (Please see the description for this unit).
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- 14 or 28/126 speed levels can be set.
- All of the functions can be controlled according to the function mapping (see CV description).
- See the CV description for the DCC protocol for additional information.

We recommend that in general programming should be done on the programming track.

Controllable Functions		
Lighting ¹		LV + LR
Sound effect: Long whistle blast	1	Sound 1
Sound effect: Squealing brakes off	2	BS
Raising/lowering pantographs, sequence	3	Sound 2
Sound effect: Announcement	4	Sound 7 + 8
Sound effect: Announcement	5	Sound 11
Sound effect: Operating sounds ^{1,2}	6	FS
Raising/lowering pantographs, direction-dependent	7	Sound 3
Sound on/off	8	
ABV, off	9	
Engineer's cab lighting	10	Sound 15
Rear headlights off ⁴	11	AUX 5
Headlights in the front off ⁴	12	AUX 1
Sound effect: Blower	13	AUX 6
Sound effect: Compressor	14	Sound 17
Sound effect: sanding	15	AUX 2
Sound effect: Short whistle blast	16	Sound 5
Wrong track running	17	Sound 6
Engine room lighting	18	AUX 3
Sound effect: Announcement	19	Sound 4
Sound effect: Letting off air	20	Sound 16
Sound effect: Rail joints	21	Sound 14
Front Telex coupler	22	Sound 19
Rear Telex coupler	23	Sound 18
Sound effect: Coupling together (buffer to buffer)	24	Sound 5
Sound effect: Pantograph ³	25	Sound 6
Sound effect: Main relay	26	Sound 20

Controllable Functions		
Sound effect: Open/Close cab doors	27	Sound 4
Sound effect: Speedometer (ticking)	28	Sound 16
Sound effect: Switching whistle	29	Sound 14
Surrounding sounds: Station	30	Sound 19
Sound effect: Maintenance group talking	31	Sound 18

¹ active in analog operation

² with random sounds

³ only in conjunction with F3

⁴ only in conjunction with Headlights/marker lights (F0)
Switched together: „Double A“ switching lights

SERVICE

Lubrication

The axle bearings should be lubricated occasionally with a small amount of Märklin-Oil (7149).

General Note to Avoid Electromagnetic Interference:

A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed.

Do not make any changes to current-conducting parts.

Register	Assignment	Range	Default
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum speed	0 – 255	6
3	Acceleration delay	0 – 255	6
4	Braking delay	0 – 255	6
5	Maximum speed	0 – 255	166
8	Reset	8	159
13	Function F1 – F8 with alternative track signal	0 – 255	100
14	Function FL, F9 – F15 with alternative track signal	0 – 255	1
17	Expanded address, higher value byte	192 – 231	192
18	Expanded address, lower value byte	0 – 255	128
19	Multiple unit operation address	0 – 255	0
21	Functions F1 – F8 with multiple unit operation	0 – 255	0
22	Function FL, F9 – F15 with multiple unit operation	0 – 255	0
27	Bit 4: Braking mode voltage against the direction of travel Bit 5: Braking mode voltage with the direction of travel	0/16 0/32	16
29	Bit 0: Direction normal/inverted Bit 1: Number of speed levels 14/28(128) Bit 2: Analog operation off/on Bit 5: short / long address active	0/1 0/2 0/4 0/32	6
50	Alternative Formats Bit 1: Analog DC Bit 3: mfx off/on	0/2 0/8	14

Register	Assignment	Range	Default
60	Multi-station announcement Bit 0 – 3: Number of stations Bit 4: Last announcement changes the sequence Bit 5: Locomotive direction changes the sequence Bit 6: Start for the sequence	0 – 15 0/16 0/32 0/64	39
63	Total volume	0 – 255	255
64	Threshold for squealing brakes	0 – 255	15
67 – 94	Speed table for speed levels 1 – 28	0 – 255	
112	Mapping lights in the front, mode	0 – 21	1
113	Mapping lights in the front, dimmer	0 – 255	255
114	Mapping lights in the front, cycle	0 – 255	20
115	On and Off Delay	0 – 255	0
116 – 143	Mapping phys. outputs, lights in the rear, Aux 1 – 6, compare 112 – 115	0 – 16 0 – 255	
176	Minimum speed in analog DC	1 – 255	50
177	Maximum speed in analog DC	1 – 255	162

The factory settings for the CVs in function mapping are available online at www.LGB.de as an appendix to the locomotive instructions.

Note:

At www.LGB.de, you will find at „Tools and Downloads“ an extensive description of the decoder as well as a tool that you can use to calculate different settings.

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Ne convient pas aux enfants de moins de 15 ans.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- **ATTENTION!** Ce produit contient des aimants. L'ingestion de plusieurs aimants peut être mortelle. Le cas échéant, consulter immédiatement un médecin.

Information importante

- La notice d'utilisation fait partie intégrante du produit ; elle doit donc être conservée et, le cas échéant, transmise avec le produit.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste LGB.
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Fonctionnement

- Le modèle est prévu pour être exploité sur des systèmes deux rails c.c. LGB avec des pupitres de commandes LGB classiques en courant continu (DC, 0 – 24 V).
- Décodeur multiprotocolaire (DC, DCC, mfx) intégré.
- Pour l'utilisation avec le système multitrain LGB (DCC), le modèle est programmé sur l'adresse **03**. En mode d'exploitation mfx, la locomotive est reconnue automatiquement.
- Volume des bruits réglable
- Technologie mfx pour Mobile Station/Central Station.
Nom encodée en usine : **RhB Ge 66 I 415**
- Le rayon minimum de déplacement est de 600 mm.
- Les fonctions ne peuvent être déclenchées qu'en parallèle. Le déclenchement des fonctions en série n'est pas possible (consultez la notice de votre appareil de commande).

Préparation

Les essieux avec boudin de roue fournis conviennent uniquement pour des rayons de voie > 800 mm (fig. 6 & 7).

Pour la vitrine, la loco peut être complétée avec les différentes pièces rapportées qui sont fournies (fig. 3 à 5).

Commutateur de mode d'exploitation

Le modèle possède sur son capot avant un interrupteur pour la sélection du mode d'exploitation (fig. 1 & 2).

Pos. 0	Locomotive garée hors tension
Pos. 1	Tout est activé

Effets sonores

Le sifflet peut également être déclenché via l'aimant de commutation pour bruitage LGB (réf. 17050). L'aimant de commutation peut se clipser entre les traverses de la plupart des éléments de voie LGB.

Placez l'aimant avec le logo sur le côté droit, respectivement gauche de la voie afin de déclencher un sifflement court / long quand la locomotive passe à cet endroit.

Pantographes

Ce modèle est équipé de pantographes à commande électronique. En fonction du sens de marche, le pantographe arrière est automatiquement relevé et le pantographe avant abaissé (fonction 7). Les pantographes peuvent également être manipulés à la main (fonction 3). En mode d'exploitation analogique, la fonction 7 est activée.

Mode multiprotocole

Mode analogique

On peut aussi faire fonctionner le décodeur sur des installations ou des sections de voie analogiques. Le décodeur identifie automatiquement la tension de voie analogique (CC). Toutes les fonctions qui ont été paramétrée pour le mode analogique sous mfx ou sous DCC sont actives (voir mode numérique).

Les fonctions sonores intégrées ne sont pas activées au départ d'usine pour l'exploitation analogique.

Mode numérique

Les décodeurs sont des décodeurs multiprotocoles. Le décodeur peut être utilisé avec les protocoles numériques suivants : mfx, DCC

Le protocole numérique offrant les possibilités les plus nombreuses est le protocole numérique à bit de poids fort. La hiérarchisation des protocoles numériques est descendante :

Priorité 1 : mfx; Priorité 2 : DCC; Priorité 3 : DC

Indication : des protocoles numériques peuvent s'influencer réciproquement. Pour une exploitation sans perturbations, nous recommandons de désactiver avec CV 50 des protocoles numériques non nécessaires.

Dans la mesure où votre centrale les supporte, désactivez-y aussi les protocoles numériques non nécessaires.

Lorsque deux ou plusieurs protocoles numériques sont identifiés au niveau de la voie, le décodeur reprend automatiquement le protocole numérique à bit de poids fort, p. ex. mfx/DCC. Le protocole numérique mfx est donc repris par le décodeur (voir tableau antérieur).

Indication : remarquez que toutes les fonctions ne peuvent pas être actionnées dans tous les protocoles numériques. Sous mfx et sous DCC, il est possible de procéder à quelques paramétrages de fonctions devant être actives dans le cadre de l'exploitation analogique.

Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- En ce qui concerne la procédure de réglage des divers paramètres, veuillez vous référer au mode d'emploi de votre centrale de commande multitrain.
- Les valeurs paramétrées d'usine sont choisies pour mfx de manière à garantir le meilleur comportement de roulement possible. Pour d'autres systèmes d'exploitation, ces valeurs devront éventuellement être adaptées.

Protocole mfx

Adressage

- Aucune adresse n'est nécessaire, le décodeur reçoit toutefois une identification unique et non équivoque (UID).
- Avec son UID-identification, le décodeur indique automatiquement à une station centrale ou à une station mobile qu'il est connecté.

Programmation

- Les caractéristiques peuvent être programmées par l'intermédiaire de la couche graphique de la station centrale, voire en partie aussi au moyen de la station mobile.
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon répétée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- Mappage des fonctions : les fonctions peuvent être affectées à de quelconques touches de fonction au moyen de la station centrale (60212) (restreinte) et avec la station centrale 60213/60214/60215 (voir Aide au niveau de la station centrale).

Protocole DCC

Adressage

- Adresse brève – adresse longue – adresse de traction.
- Champ d'adresse :
 - 1 – 127 adresse brève, adresse de traction
 - 1 – 10.239 adresse longue
- Chaque adresse est programmable manuellement.
- Une adresse courte ou longue est sélectionnée via la CV 29 (bit 5).
- Une adresse de traction utilisée désactive l'adresse standard.

Programmation

- Les caractéristiques peuvent être modifiées de façon répétée par l'intermédiaire des variables de configuration (CVs).
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon répétée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les CVs peuvent être programmées librement (programmation de la voie principale (PoM). PoM n'est pas possible pour les CV 1, 17, 18 et 29. PoM doit être supportée par votre centrale (voir mode d'emploi de votre appareil).
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- 14 voire 28/128 crans de marche sont paramétrables.
Au départ d'usine, la loco est programmée sur 28 crans de marche. Si votre régulateur de marche est réglé sur 14 crans de marche, la locomotive doit être reprogrammée en conséquence (CV29, bit1).
- Toutes les fonctions peuvent être commutées en fonction du mappage des fonctions (voir le descriptif des CVs).
- Pour toute information complémentaire, voir le tableau des CVs, protocole DCC. Il est recommandé, de réaliser la programmation, fondamentalement, sur la voie de programmation.

Fonctions commutables		
Eclairage ¹		LV + LR
Bruitage : sifflet longueur	1	Sound 1
Bruitage : Grincement de freins désactivé	2	BS
Abaisser/Relever les pantographes, déroulement	3	Sound 2
Bruitage : Annonce	4	Sound 7 + 8
Bruitage : Annonce	5	Sound 11
Bruitage : Bruit d'exploitation ^{1,2}	6	FS
Relever/abaisser les pantographes, en fonction du sens de marche	7	Sound 3
Activation/Désactivation du son	8	
ABV, désactivé	9	
Eclairage de la cabine de conduite	10	Sound 15
Fanal à l'arrière éteint ⁴	11	AUX 5
Fanal à l'avant éteint ⁴	12	AUX 1
Bruitage : ventilateur	13	AUX 6
Bruitage : Compresseur	14	Sound 17
Bruitage : Sablage	15	AUX 2
Bruitage : sifflet court	16	Sound 5
Marche à contre-voie	17	Sound 6
Éclairage de la salle des machines	18	AUX 3
Bruitage : Annonce	19	Sound 4
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	20	Sound 16
Bruitage : joints de rail	21	Sound 14
Attelage Telex à l'avant	22	Sound 19
Attelage Telex à l'arrière	23	Sound 18
Bruitage : Attelage (tampons joints)	24	Sound 5
Bruitage : pantographe ³	25	Sound 6
Bruitage : Interr. général	26	Sound 20

Fonctions commutables		
Bruitage : Ouverture/Fermeture de la porte du poste de conduite	27	Sound 4
Bruitage : Tachymètre	28	Sound 16
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	29	Sound 14
Bruitage environnement : Gare	30	Sound 19
Bruitage : Equipe d'entretien, voix	31	Sound 18

¹ activée en mode d'exploitation analogique

² avec bruits aléatoires

³ Uniquement en combinaison avec F3

⁴ Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage (F0)
Commutés simultanément : feux de manœuvre double A

Entretien et maintien

Lubrification

Les roulements des essieux doivent être lubrifiés de temps à autre avec une goutte d'huile de Märklin (7149).

Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable.

Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

Registres	Affectation	Domaine	Valeur par défaut
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse minimale	0 – 255	6
3	Temporisation de démarrage	0 – 255	6
4	Temporisation de freinage	0 – 255	6
5	Vitesse maximale	0 – 255	166
8	Réinitialisation	8	159
13	Fonction F1 à F8 pour signal de voie alternatif	0 – 255	100
14	Fonction FL, F9 à f15 pour signal de voie alternatif	0 – 255	1
17	Adresse avancée, byte supérieur	192 – 231	192
18	Adresse avancée, byte inférieur	0 – 255	128
19	Adresse traction	0 – 255	0
21	Fonctions F1 à F8 pour traction	0 – 255	0
22	Fonction FL, F9 à F15 pour traction	0 – 255	0
27	Bit 4 : Mode freinage, tension contre sens de marche Bit 5 : Mode freinage, tension avec le sens de marche	0/16 0/32	16
29	Bit 0 : Sens de marche normal/inversé Bit 1 : Nombre de crans de marche 14/28(128) Bit 2 : Mode analogique désactivé/activé Bit 5 : Adresse courte/longue activée	0/1 0/2 0/4 0/32	6
50	Formats alternatifs Bit 1 : Analogique c.c. Bit 3 : Mfx désactivé/activé	0/2 0/8	14

Registres	Affectation	Domaine	Valeur par défaut
60	Annonce en gare multiple Bit 0 à 3: Nombre des gares Bit 4: Annonce finale modifie l'ordre Bit 5: Sens de marche de la loco modifie l'ordre Bit 6: Ordre par défaut	0 – 15 0/16 0/32 0/64	39
63	Volume global	0 – 255	255
64	Seuil pour grincement de frein	0 – 255	15
67 – 94	Tableau de vitesse, crans de marche 1 à 28	0 – 255	
112	Mapping éclairage avant, mode	0 – 21	1
113	Mapping éclairage avant, variateur	0 – 255	255
114	Mapping éclairage avant, période	0 – 255	20
115	Temporisation de mise en marche/arrêt	0 – 255	0
116 – 143	Mapping sorties phys., éclairage arrière, Aux 1 à 6, cf. 112 à 115	0 – 16 0 – 255	
176	Vitesse minimale analogique c.c.	1 – 255	50
177	Vitesse maximale analogique c.c.	1 – 255	162

Les paramètres d'usine relatifs aux CV du mappage de fonctions sont disponibles en ligne sur www.LGB.de dans l'annexe de la notice de la locomotive.

Remarque :

Sur le site www.LGB.de, vous trouverez sous „Outils et téléchargements“ une description détaillée du décodeur ainsi qu'un outil qui vous permettra de calculer différents paramètres.

Veiligheidsaanwijzingen

- Het model mag alleen met het daarvoor bestemde bedrijfssysteem gebruikt worden.
- Alleen netadapters en transformatoren gebruiken die overeenkomen met de plaatselijke netspanning.
- De loc mag alleen vanuit een voedingspunt gevoed worden.
- Volg de veiligheidsaanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem nauwgezet op.
- Niet geschikt voor kinderen jonger dan 15 jaar.
- **Let op!** Het model bevat vanwege de functionaliteit scherpe kanten en punten.
- **Let op!** Dit product bevat magneten. Het inslikken van meer dan één magneet kan onder bepaalde omstandigheden de dood tot gevolg hebben. Waarschuw direct een arts.

Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing is een onderdeel van het product en dient daarom bewaard en meegegeven worden bij het doorgeven van het product.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Voor reparaties en onderdelen kunt u terecht bij uw LGB-dealer.
- Verwijderingsaanwijzingen: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functies

- Het model is geschikt voor het gebruik met LGB-tweerail-gelijkstroomsystemen met de gebruikelijke LGB-gelijkstroomrijregelaars (DC 0 – 24V)
- Fabrieksmatig ingebouwde multiprotocol-decoder (DC, DCC, mfx).
- Voor het gebruik met het LGB-meertreinen-systeem is het model op loc adres **03** ingesteld. In het mfx bedrijf wordt de loc automatisch herkend.
- Volume van de geluiden instelbaar
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station.
Naam af de fabriek: **RhB Ge 66 I 415**
- De berijdbare minimum radius bedraagt 600 mm.
- De functies kunnen alleen parallel geschakeld worden. Het serieel schakelen van de functies is niet mogelijk (zie hiervoor ook de gebruiksaanwijzing van uw besturingsapparaat).

Vorbereiding

De bijgevoegde wielstellen met flens zijn alleen geschikt voor spoorbogen > 800 mm (afb. 6 & 7).

Voor de vitrine kan de loc volledig worden gemaakt met diverse meegeleverde onderdelen (afb. 3 - 5).

Bedrijfssoorten schakelaar

Het model heeft vooraan aan de voorbouw een modussschakelaar (afb. 1 & 2).

Pos. 0	Locomotief stroomloos geparkeerd
Pos. 1	Alles aan

Elektronisch geluid

De fluit kan ook met de LGB geluid schakelmagneten (17050) aangestuurd worden. De schakelmagneet kan tussen de bielzen van de meeste LGB rails geklikt worden. Plaats de magneet met het logo aan de rechter resp. linker kant van de rail om de fluit kort / lang te laten klinken als de loc over deze plek rijdt.

Pantografen

Dit model is uitgerust met elektronisch bestuurd pantografen. In overeenstemming met de rijrichting wordt automatisch telkens de desbetreffende achterste pantograaf omhoog en de voorste omlaag gebracht (functie 7). Als alternatief kunnen de pantografen ook handmatig (functie 3) omhoog gebracht worden. In analoogbedrijf is de functie 7 actief.

Multiprotocolbedrijf

Analoogbedrijf

De decoder kan ook op analoge modelbanen of spoortrajecten gebruikt worden. De decoder herkent de analoge gelijkspanning (DC) automatisch en past zich aan de analoge railspanning aan. Alle functies die onder mfx of DCC voor het analoge bedrijf zijn ingesteld, worden geactiveerd (zie digitaalbedrijf).

De ingebouwde soundfuncties zijn af fabriek niet actief bij analoog bedrijf.

Digitaalbedrijf

De Decoder is een multiprotocoldecoder. De decoder kan onder de volgende digitale protocollen ingezet worden: mfx, DCC.

Het digitaalprotocol met de meeste mogelijkheden is het primaire digitaalprotocol. De volgorde van de digitaalprotocollen is afnemend in mogelijkheden:

Prioriteit 1: mfx; Prioriteit 2: DCC; Prioriteit 3: DC

Opmerking: de digitale protocollen kunnen elkaar beïnvloeden. Voor een storingsvrij bedrijf is het aan te bevelen de niet gebruikte protocollen met CV 50 te deactiveren. Deactiveer eveneens, voor zover uw centrale dit ondersteunt, ook de daar niet gebruikte digitale protocollen.

Worden twee of meer digitaal protocollen op de rails herkend, dan neemt de decoder automatisch het protocol met de hoogste prioriteit, bijv. mfx/DCC, dan wordt door de decoder het mfx-digitaalprotocol gebruikt (zie bovenstaand overzicht).

Opmerking: let er op dat niet alle functies in alle digitaalprotocollen mogelijk zijn. Onder mfx of DCC kunnen enkele instellingen, welke in analoogbedrijf werkzaam moeten zijn, ingesteld worden.

Aanwijzingen voor digitale besturing

- Het op de juiste wijze instellen van de diverse parameters staat beschreven in de handleiding van uw digitale Centrale.
- Fabrieksmatig zijn de waarden voor mfx zo ingesteld dat optimale rijeigenschappen gegarandeerd zijn.
Voor andere bedrijfssystemen moeten eventueel aanpassingen uitgevoerd worden.

mfx-protocol

Adressering

- Een adres is niet nodig, elke decoder heeft een éénmalig en éénunig kenmerk (UID).
- De decoder meldt zich vanzelf aan bij het Central Station of Mobile Station met zijn UID-kenmerk.

Programmering

- De eigenschappen kunnen m.b.v. het grafische scherm op het Central Station resp. deels ook met het Mobile Station geprogrammeerd worden.

- Alle configuratie variabelen (CV) kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden.
- De programmering kan zowel op het hoofdspoor als op het programmeerspoor gebeuren.
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- Functiemapping: functies kunnen met behulp van het Central Station 60212 (met beperking) en met het Central Station 60213/60214/60215 aan elke gewenste functietoets worden toegewezen (zie het helpbestand in het Central Station).

DCC-protocol

Adressering

- Kort adres – lang adres – tractie adres
- Adresbereik:
1 – 127 kort adres, tractie adres
1 – 10.239 lang adres
- Elk adres is handmatig programmeerbaar.
- Kort of lang adres wordt met CV 29 (bit 5) gekozen.
- Een toegepast tractieadres deactiveert het standaardadres.

Programmering

- De eigenschappen van de decoder kunnen via de configuratie variabelen (CV) vaker gewijzigd worden.
- De CV-nummers en de CV-waarden worden direct ingevoerd.
- De CV's kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden (programmering op het programmeerspoor).
- De CV's kunnen naar wens geprogrammeerd worden (PoM - programmering op het hoofdspoor). PoM is niet mogelijk bij CV 1, 17, 18 en 29. PoM moet door uw centrale ondersteund worden (zie de gebruiksaanwijzing van uw apparaat).
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- 14 resp. 28/128 rijstappen instelbaar.
De loc staat standaard ingesteld op 28 rijfasen. Als uw trein is ingesteld op 14 rijfasen, moet de loc worden omgeprogrammeerd (VC 29, bit 1).
- Alle functies kunnen overeenkomstig de functiemapping geschakeld worden (zie CV-beschrijving).
- Voor verdere informatie, zie de CV-tabel DCC-protocol.

Het is aan te bevelen om het programmeren alleen op het programmeerspoor uit te voeren.

Schakelbare functies		
verlichting ¹		LV + LR
Geluid: fluit lang	1	Sound 1
Geluid: piepende remmen uit	2	BS
Pantografen omlaag/omhoog, in volgorde	3	Sound 2
Geluid: omroepbericht	4	Sound 7 + 8
Geluid: omroepbericht	5	Sound 11
Geluid: bedrijfsgeluiden ^{1,2}	6	FS
Pantografen omhoog/omlaag, rijrichtingafhankelijk	7	Sound 3
Sound aan/uit	8	
ABV, uit	9	
Cabineverlichting	10	Sound 15
Frontsein achter uit ⁴	11	AUX 5
Frontsein voor uit ⁴	12	AUX 1
Geluid: ventilator	13	AUX 6
Geluid: compressor	14	Sound 17
Geluid: zandstrooier	15	AUX 2
Geluid: fluit kort	16	Sound 5
Verkeerd-spoor rijden	17	Sound 6
Verlichting machineruimte	18	AUX 3
Geluid: omroepbericht	19	Sound 4
Geluid: perslucht afblazen	20	Sound 16
Geluid: raillassen	21	Sound 14
Telex-koppeling voor	22	Sound 19
Telex-koppeling achter	23	Sound 18
Geluid: aankoppelen (buffer aan buffer)	24	Sound 5
Geluid: pantograaf ³	25	Sound 6
Geluid: Hoofdschakelaar	26	Sound 20

Schakelbare functies		
Geluid: cabinedeur open/dicht	27	Sound 4
Geluid: Tacho (tikken)	28	Sound 16
Geluid: rangeerfluit	29	Sound 14
Omgevingsgeluid: station	30	Sound 19
Geluid: Gesprek onderhoudspers	31	Sound 18

¹ In analoogbedrijf actief

² met toevalsgeluiden

³ alleen in combinatie met F3

⁴ alleen in combinatie met Frontsein (F0)

Tezamen geschakeld: Rangeerlicht dubbel A

ONDERHOUD

Smeren

De aslagers af en toe met een druppel Mäklin – onderhoudsolie (7149) oliën.

Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:

Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk.

Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

Register	Belegging	Bereik	Default
1	Adres	1 – 127	3
2	Minimumsnelheid	0 – 255	6
3	Optrekvertraging	0 – 255	6
4	Afremvertraging	0 – 255	6
5	Maximumsnelheid	0 – 255	166
8	Reset	8	159
13	Functie F1 – F8 bij alternatief railsignaal	0 – 255	100
14	Functie FL, F9 – f15 bij alternatief railsignaal	0 – 255	1
17	Lange adressering, hoogste byte	192 – 231	192
18	Lange adressering, laagste byte	0 – 255	128
19	Tractieadres	0 – 255	0
21	Functie F1 – F8 bij tractie	0 – 255	0
22	Functie FL, F9 – F15 bij tractie	0 – 255	0
27	Bit 4: remmodus spanning tegengesteld aan rijrichting Bit 5: remmodus spanning gelijk aan rijrichting	0/16 0/32	16
29	Bit 0: Rijrichting normaal/omgekeerd Bit 1: Aantal rijstappen 14/28(128) Bit 2: Analoogbedrijf uit/aan Bit 5: kort / lang adres actief	0/1 0/2 0/4 0/32	6
50	Alternatief formaat Bit 1: Analoog DC Bit 3: mfx uit/aan	0/2 0/8	14

Register	Belegging	Bereik	Default
60	Multi station omroep Bit 0 – 3: aantal stations Bit 4: eindstation omroep, volgorde wijzigt Bit 5: rijrichting wijzigt de volgorde Bit 6: voorwaarde voor volgorde	0 – 15 0/16 0/32 0/64	39
63	Totaal volume	0 – 255	255
64	Drempelwaarde voor piepende remmen	0 – 255	15
67 – 94	Snelheidstabel voor rijstappen 1 - 28	0 – 255	
112	Mapping licht voor, Modus	0 – 21	1
113	Mapping licht voor, dimmer	0 – 255	255
114	Mapping licht voor, periode	0 – 255	20
115	In- en uitschakelvertraging	0 – 255	0
116 – 143	Mapping fysieke uitgangen, licht achter, Aux 1 – 6, vgl. 112 – 115	0 – 16 0 – 255	
176	Minimumsnelheid analoog DC	1 – 255	50
177	Maximumsnelheid analoog DC	1 – 255	162

De fabrieksinstellingen van de CV's voor functiemapping vindt u als bijlage bij de handleiding van de loc op www.LGB.de.

Opmerking:

Op de internet site www.LGB.de vindt u onder "Tools und Downloads" een uitvoerige beschrijving van de decoder en tevens een tool waarmee u de verschillende instellingen kunt berekenen.

Aviso de seguridad

- Está permitido utilizar el modelo en miniatura únicamente con un sistema operativo previsto para la misma.
- Utilizar exclusivamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores cuya tensión de red coincida con la local.
- El modelo en miniatura debe realizarse exclusivamente desde una fuente de potencia.
- Siempre tenga presentes las advertencias de seguridad recogidas en las instrucciones de empleo de su sistema operativo.
- No apto para niños menores de 15 años.
- **¡ATENCIÓN!** El modelo en miniatura incorpora cantos y puntas cortantes impuestas por su funcionalidad.
- **¡ATENCIÓN!** Este producto contiene imanes. Ingerir más de un imán puede ser mortal según las circunstancias. En este caso, acudir inmediatamente a un médico.

Notas importantes

- Las instrucciones de empleo forman parte del producto y, por este motivo, deben conservarse y entregarse junto con el producto en el caso de venta del mismo.
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.
- Para cualquier reparación y para el pedido de recambios, por favor diríjase a su distribuidor profesional de LGB.
- Para su eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funciones

- El modelo en miniatura ha sido previsto para el funcionamiento en sistemas de corriente continua de dos conductores LGB provistos de pupitres de conducción de corriente continua LGB convencionales (corriente continua, 0 – 24 V).
- Decoder multiprotocolo montado en fábrica (DC, DCC, mfx).
- Para su uso con el sistema multitren LGB (DCC), el modelo en miniatura está programado en la dirección de locomotora **03**. En funcionamiento con mfx, la locomotora es identificada automáticamente.
- Volumen variable de los ruidos
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
Nombre de fábrica: **RhB Ge 66 I 415**
- El radio mínimo transitable es de 600 mm.
- Las funciones se pueden ejecutar solo en paralelo. No es posible una activación secuencial de las funciones (tenga presente al respecto las instrucciones de empleo de su unidad de control).

Preparativos

Los ejes con ruedas adjuntos con pestaña son adecuados solo para radios de vía > 800 mm (Fig. 6 y 7).

Para la vitrina, la locomotora se puede completar con diversas piezas adosadas que se adjuntan (Fig. 3 – 5).

Selector de modo de funcionamiento

El modelo en miniatura incorpora un selector de modo de funcionamiento en el avantrén delantero (Fig. 1 y 2).

Pos. 0	Loco estacionada sin corriente
Pos. 1	Todo encendido

Sonido electrónico

El silbato se puede activar también con el electroimán de sonido LGB (17050). El electroimán se puede engatillar entre las traviesas de la mayoría de vías LGB.

Coloque el imán con el logo en los lados derecho e izquierdo de la vía para activar el silbato brevemente o durante un tiempo largo cuando la locomotora atraviese este punto.

Pantógrafos

Este modelo en miniatura está equipado con pantógrafos provistos de control electrónico. En función del sentido de la marcha se sube automáticamente el pantógrafo situado en cola y se baja el situado en cabeza (Función 7). Como alternativa, los pantógrafos pueden subirse también manualmente (Función 3). En funcionamiento analógico, la función F7 está activa.

Funcionamiento multiprotocolo

Modo analógico

El decoder puede utilizarse también en maquetas de trenes o tramos de vía analógicos. El decoder detecta la tcontinua analógica (DC) automáticamente, adaptándose a la tensión de vía analógica. Están activas todas las funciones que hayan sido configuradas para el modo analógico en mfx o DCC (véase Modo digital).

En el modo analógico, las funciones de sonido integradas vienen desactivadas de fábrica.

Modo digital

Los decoders son decoders multiprotocolo. El decoder puede utilizarse con los siguientes protocolos digitales: mfx, DCC.

El protocolo digital que ofrece el mayor número de posibilidades es el protocolo digital de mayor peso. El orden de pesos de los protocolos digitales es descendente.

Prioridad 1: mfx; Prioridad 2: DCC; Prioridad 3: DC

Nota: Los protocolos digitales pueden afectarse mutuamente. Para asegurar un funcionamiento sin anomalías recomendamos desactivar con la CV 50 los protocolos digitales no necesarios.

Desactive, en la medida en que su central lo soporte, también en ésta los protocolos digitales no necesarios.

Si se detectan dos o más protocolos digitales en la vía, el decoder aplica automáticamente el protocolo digital de mayor peso, p. ej. mfx/DCC, siendo por tanto asumido por el decoder el protocolo digital mfx (véase tabla anterior).

Nota: Tenga presente que no son posibles todas las funciones en todos los protocolos digitales. En mfx y DCC pueden configurarse algunos parámetros de funciones que deben tener efecto en el modo analógico

Informaciones para el funcionamiento digital

- Deberá consultar el procedimiento exacto de configuración de los diversos parámetros en el manual de instrucciones de la central multitrén que desee utilizar.
 - Los valores configurados de fábrica han sido elegidos para mfx de tal modo que quede garantizada el mejor comportamiento de marcha posible.
- Para otros sistemas operativos también deben realizarse adaptaciones.

Protocolo mfx

Direccionamiento

- No se requiere direccionamiento, recibiendo cada decoder una identificación universalmente única e inequívoca (UID)
- El decoder se da de alta automáticamente en una Central Station o en una Mobile Station con su UID-identificación:

Programación

- Las características pueden programarse mediante la interfaz gráfica de la Central Station o bien en parte también con la Mobile Station.
- Es posible leer y programar múltiples veces todas las Variables de Configuración (CV).
- La programación puede realizarse bien en la vía principal o en la vía de programación.
- Es posible restaurar la configuración por defecto (configuración de fábrica).
- Mapeado de funciones: las funciones pueden asignarse a cualesquiera teclas de función (véase Ayuda en la Central Station) con ayuda de la Central Station 60212 (con limitaciones) y con la Central Station 60213/60214/60215.

Protocolo DCC

Direccionamiento

- Dirección corta – Dirección larga – Dirección de tracción
- Intervalo de direcciones:
 - 1 – 127 Dirección corta, dirección de tracción
 - 1 – 10.239 Dirección larga
- Cada dirección puede programarse manualmente.
- La dirección corta o larga se selecciona mediante la CV 29 (bit 5).
- Una dirección de tracción aplicada desactiva la dirección estándar.

Programación

- Las características pueden modificarse múltiples veces mediante las Variables de Configuración (CV).
 - El número de CV y los valores de cada CV se introducen directamente.
 - Las CVs pueden leerse y programarse múltiples veces (programación en la vía de programación)
 - Las CVs pueden programarse libremente. (PoM - Programación en la vía principal. No es posible la programación PoM en las variables CV 1, 17, 18 y 29. PoM debe ser soportada por la central utilizada (véase Descripción de la unidad de control).
 - Las configuraciones por defecto (configuraciones de fábrica) pueden restaurarse.
 - Pueden configurarse 14 o bien 28/128 niveles de marcha.
De fábrica, la loco está programada a 28 niveles de velocidad. Si su unidad de conducción estuviese configurada a 14 niveles de velocidad, se debe reprogramar de modo acorde la loco (variable CV29, bit 1).
 - Todas las funciones pueden maniobrarse conforme al mapeado de funciones (véase Descripción de las CVs).
 - Para más información, véase Tabla de CVs para protocolo DCC.
- Por norma, se recomienda realizar las programaciones en la vía de programación.

Funciones conmutables		
Faros ¹		LV + LR
Ruido del silbido larga	1	Sound 1
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	2	BS
Bajar/subir los pantógrafos, secuencia	3	Sound 2
Ruido: Locución	4	Sound 7 + 8
Ruido: Locución	5	Sound 11
Ruido: ruido de explotación ^{1,2}	6	FS
Bajar/subir los pantógrafos, en función del sentido de la marcha	7	Sound 3
Activar/desactivar sonido	8	
ABV, apagado	9	
Alumbrado interior de la cabina	10	Sound 15
Señal de cabeza trasera apagada ⁴	11	AUX 5
Señal de cabeza delantera apagada ⁴	12	AUX 1
Ruido: Ventilador	13	AUX 6
Ruido: Compresor	14	Sound 17
Ruido: Arenado	15	AUX 2
Ruido del silbido corta	16	Sound 5
Marcha en sentido contrario	17	Sound 6
Iluminación de la sala de máquinas encendida	18	AUX 3
Ruido: Locución	19	Sound 4
Ruido: Purgar aire comprimido	20	Sound 16
Ruido: Juntas de carriles	21	Sound 14
Enganche Telex adelante	22	Sound 19
Enganche Telex atrás	23	Sound 18
Ruido: Enganche de coches/vagones (tope contra tope)	24	Sound 5
Ruido: Pantógrafo ³	25	Sound 6
Ruido: Interruptor general	26	Sound 20

Funciones conmutables		
Ruido: Abrir/cerrar puerta de cabina de conducción	27	Sound 4
Ruido: Tacómetro (tics)	28	Sound 16
Ruido: Silbato de maniobras	29	Sound 14
Ruido ambiental: Estación	30	Sound 19
Ruido: Conversación con cuadrilla de mantenimiento	31	Sound 18

¹ activo en funcionamiento analógico

² con ruidos aleatorios

³ Sólo junto con F3

⁴ Sólo junto con Señal de cabeza (F0)

Interconectados: Luz de maniobra Doble A

MANTENIMIENTO

Lubricación

Lubricar de vez en cuando con una gota de aceite de mantenimiento Märklin (7149) los cojinetes de los ejes.

Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:

Para garantizar un funcionamiento según las previsiones se requiere un contacto rueda-carril de los vehículos permanente sin anomalías.

No realice ninguna modificación en piezas conductoras de la corriente.

Registro	Configuración	Rango	Valor por defecto
1	Dirección	1 – 127	3
2	Velocidad mínima	0 – 255	6
3	Retardo de arranque	0 – 255	6
4	Retardo de frenado	0 – 255	6
5	Velocidad máxima	0 – 255	166
8	Reset	8	159
13	Función F1 – F8 con señal de vía alternativa	0 – 255	100
14	Función FL, F9 – F15 con señal de vía alternativa	0 – 255	1
17	Dirección ampliada, byte de mayor peso	192 – 231	192
18	Dirección ampliada, byte de menor peso	0 – 255	128
19	Dirección de tracción	0 – 255	0
21	Funciones F1 – F8 en tracción	0 – 255	0
22	Función FL, F9 – F15 en tracción	0 – 255	0
27	Bit 4: Modo de frenado Tensión en contra del sentido de marcha Bit 5: Modo de frenado Tensión a favor del sentido de marcha	0/16 0/32	16
29	Bit 0: Sentido de marcha normal/inverso Bit 1: Número de niveles de marcha 14/28(128) Bit 2: Desactivar/activar funcionamiento analógico Bit 5: Dirección corta/larga activa	0/1 0/2 0/4 0/32	6
50	Formatos alternativos Bit 1: Analógico DC Bit 3: desactivar/activar mfx	0/2 0/8	14

Registro	Configuración	Rango	Valor por defecto
60	Locución multiestación Bit 0 – 3: Número de estaciones Bit 4: La locución final cambia el orden Bit 5: El sentido de circulación de la locomotora cambia el orden Bit 6: Consigna de orden de reproducción de locuciones	0 – 15 0/16 0/32 0/64	39
63	Volumen total	0 – 255	255
64	Umbral para chirrido de frenos	0 – 255	15
67 – 94	Tabla de velocidades de niveles de marcha 1 – 28	0 – 255	
112	Mapeado de luces de cabeza, modo	0 – 21	1
113	Mapeado de luces de cabeza, regulador de intensidad luminica	0 – 255	255
114	Mapeado de luces de cabeza, período	0 – 255	20
115	Retardo de conexión y desconexión	0 – 255	0
116 – 143	Mapeado de salidas físicas, luces de cola, Aux 1 – 6, véase 112 – 115	0 – 16 0 – 255	
176	Velocidad mínima en formato analógico DC	1 – 255	50
177	Velocidad máxima en formato analógico DC	1 – 255	162

Los valores de configuración por defecto de las variables CVs del mapeado de funciones están disponibles como Anexo a las instrucciones de empleo de la loco en www.LGB.de.

Nota:

En www.LGB.de, en el menú „Tools and Downloads“ encontrará una descripción detallada del decoder así como una herramienta con la cual puede calcular diferentes configuraciones de parámetros.

Avvertenze per la sicurezza

- Tale modello deve venire impiegato soltanto con un sistema di funzionamento adeguato a tale scopo.
- Utilizzare soltanto alimentatori "switching" da rete e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- Tale modello deve venire alimentato solo a partire da una sola sorgente di potenza.
- Prestate attenzione assolutamente alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego del Vostro sistema di funzionamento.
- Non adatto per i bambini sotto i 15 anni.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- **AVVERTENZA!** Questo prodotto contiene magneti. L'ingestione di più di un magnete può causare la morte. In caso di ingestione informare immediatamente un medico.

Avvertenze importanti

- Le istruzioni di impiego sono parte costitutiva del prodotto e devono pertanto venire preservate nonché consegnate in dotazione in caso di cessione del prodotto.
- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore LGB.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funzioni

- Tale modello è predisposto per il funzionamento su sistemi LGB in corrente continua a due rotaie con i tradizionali regolatori di marcia LGB a corrente continua (DC, 0 – 24 V).
- Decoder multiprotocollo (DC, DCC, mfx) incorporato di fabbrica.
- Per l'impiego con il sistema LGB per numerosi treni (DCC) tale modello è programmato sull'indirizzo da locomotiva **03**. Nel funzionamento con mfx la locomotiva viene riconosciuta automaticamente.
- Intensità sonora dei rumori modificabile
- Tecnologia Mfx per Mobile Station/Central Station.
Nome di fabbrica: **RhB Ge 66 I 415**

Il raggio minimo percorribile è di 600 mm.

- Le funzioni possono venire messe in azione solo in modo parallelo. L'azionamento seriale delle funzioni non è possibile (prestate attenzione a questo proposito alle istruzioni del Vostro apparato di comando).

Preparativi

Gli acclusi assi con ruote con bordino sono adatti soltanto per raggi del binario > 800 mm (Figure 6 & 7).

Per la vetrina la locomotiva può venire completata con svariati elementi da applicare acclusi (Figure 3 – 5).

Commutatori del tipo di esercizio

Il modello ha un commutatore del tipo di esercizio sull'avancorpo anteriore (Figure 1&2).

Posiz. 0	locomotiva accantonata senza corrente
Posiz. 1	tutto acceso

Effetti sonori elettronici

Il fischio può venire emesso anche con il magnete LGB di commutazione dei suoni (17050). Tale magnete di commutazione si può innestare a scatto tra le traversine della maggior parte dei binari LGB. Vogliate disporre il magnete con il marchio sul lato destro o risp. sul lato sinistro del binario, per fare emettere il fischio breve / lungo, quando la locomotiva oltrepassa questo punto.

Pantografi

Questo modello è equipaggiato con pantografi comandati in modo elettronico. In corrispondenza alla direzione di marcia, viene alzato automaticamente il pantografo rispettivamente posteriore ed abbassato quello anteriore (Funzione 7). In alternativa i pantografi possono venire fatti alzare anche manualmente (Funzione 3). Nel funzionamento analogico la Funzione F7 è attiva.

Esercizio multi-protocollo

Esercizio analogico

Tale Decoder può venire fatto funzionare anche su impianti o sezioni di binario analogiche. Il Decoder riconosce automaticamente la tensione analogica (DC) e si adegua alla tensione analogica del binario. Vi sono attive tutte le funzioni che erano state impostate per l'esercizio analogico sotto mfx oppure DCC (si veda esercizio Digital).

Le funzionalità sonore incorporate non sono attive di fabbrica nell'esercizio analogico.

Esercizio Digital

I Decoder sono Decoder multi-protocollo. Il Decoder può venire impiegato sotto i seguenti protocolli Digital: mfx, DCC.

Il protocollo Digital con il maggior numero di possibilità è il protocollo digitale di massimo valore. La sequenza dei protocolli Digital, con valori decrescenti, è:

Priorità 1: mfx; Priorità 2: DCC; Priorità 3: DC

Avvertenza: I protocolli Digital possono influenzarsi reciprocamente. Per un esercizio esente da inconvenienti noi consigliamo di disattivare con la CV 50 i protocolli Digital non necessari. Qualora la Vostra centrale li supporti, vogliate disattivare anche li i protocolli Digital non necessari. Qualora sul binario vengano riconosciuti due o più protocolli Digital, il Decoder accetta automaticamente il protocollo Digital di valore più elevato. Ad es. mfx/DCC, in tal modo viene accettato dal Decoder il protocollo Digital mfx (si veda la precedente tabella).

Avvertenza: Prestate attenzione al fatto che non tutte le funzioni sono possibili in tutti i protocolli Digital. Sotto mfx e DCC possono venire eseguite alcune impostazioni di funzioni, le quali saranno efficaci nell'esercizio analogico.

Istruzioni per la funzione digitale

- L'esatto procedimento per l'impostazione dei differenti parametri siete pregati di ricavarlo dalle istruzioni di servizio della Vostra centrale per molti treni.
- I valori impostati dalla fabbrica sono selezionati per mfx, cosicché sia garantito un comportamento di marcia migliore possibile.
Per altri sistemi di funzionamento se necessario devono venire apportati degli adattamenti.

Protocollo mfx

Indirizzamento

- Nessun indirizzo necessario, ciascun Decoder riceve una sua identificazione irripetibile e univoca (UID).
- Il Decoder si annuncia automaticamente ad una Central Station oppure Mobile Station con il suo UID-identificazione.

Programmazione

- Le caratteristiche possono venire programmate tramite la superficie grafica della

Central Station o rispettivamente in parte anche con la Mobile Station.

- Tutte le Variabili di Configurazione (CV) possono venire ripetutamente lette e programmate.
- Tale programmazione può avvenire sui binari principali oppure sul binario di programmazione.
- Le impostazioni di default (impostazioni di fabbrica) possono venire nuovamente riprodotte.
- Mappatura delle funzioni: con l'ausilio della Central Station 60212 (limitatamente) e con la Central Station 60213/60214/60215 le funzioni possono venire assegnate a dei tasti funzione a piacere (si vedano le guide di aiuto nella Central Station).

Protocollo DCC

Indirizzamento

- Indirizzo breve – Indirizzo lungo – Indirizzo unità di trazione
- Ambito degli indirizzi:
da 1 a 127 indirizzo breve, indirizzo unità di trazione da 1 a 10.239 indirizzo lungo.
- Ciascun indirizzo è programmabile manualmente.
- L'indirizzo breve oppure lungo viene selezionato tramite la CV 29 (Bit 5).
- Un indirizzo di unità di trazione utilizzato disattiva l'indirizzo standard.

Programmazione

- Le caratteristiche possono venire ripetutamente modificate tramite le Variabili di Configurazione (CV).
 - Il numero della CV ed i valori della CV vengono introdotti direttamente.
 - Le CV possono venire ripetutamente lette e programmate (Programmazione sul binario di programmazione).
 - Le CV possono venire programmate a piacere (PoM - programmazione sul binario principale). PoM non è possibile nel caso delle CV 1, 17, 18 e 29. PoM deve venire supportata dalla Vostra centrale (si vedano le istruzioni di impiego del Vostro apparato).
 - Le impostazioni di default (impostazioni di fabbrica) possono venire nuovamente riprodotte.
 - 14 o rispettivamente 28/128 gradazioni di marcia impostabili.
Tale locomotiva è programmata di fabbrica su 28 gradazioni di marcia. Qualora il Vostro regolatore di marcia sia impostato su 14 gradazioni di marcia, la locomotiva deve allora venire riprogrammata in modo corrispondente (CV29, Bit1).
 - Tutte le funzioni possono venire commutate in modo rispondente alla mappatura delle funzioni (si veda la descrizione delle CV).
 - Per ulteriori informazioni, si veda la tabella delle CV nel protocollo DCC.
- È consigliabile intraprendere le programmazioni essenzialmente sul binario di programmazione.

Funzioni commutabili		
Illuminazione ¹		LV + LR
Rumore: Fischio lunga	1	Sound 1
Rumore: stridore dei freni escluso	2	BS
Abbassare/sollevare i pantografi, sequenza	3	Sound 2
Rumore: annuncio	4	Sound 7 + 8
Rumore: annuncio	5	Sound 11
Rumore: rumori di esercizio ^{1,2}	6	FS
Sollevare/abbassare i pantografi, in dipendenza dal senso di marcia	7	Sound 3
Effetti sonori attivi/spenti	8	
ABV, spento	9	
Illuminazione della cabina	10	Sound 15
Segnale di testa posteriore spento ⁴	11	AUX 5
Segnale di testa anteriore spento ⁴	12	AUX 1
Rumore: Ventilatori	13	AUX 6
Rumore: Compressore	14	Sound 17
Rumore: sabbatura	15	AUX 2
Rumore: Fischio breve	16	Sound 5
Marcia illegale	17	Sound 6
Illuminazione del comparto macchinari accesa	18	AUX 3
Rumore: annuncio	19	Sound 4
Rumore: scarico dell'aria compressa	20	Sound 16
Rumore: Giunzioni delle rotaie	21	Sound 14
Gancio Telex anteriore	22	Sound 19
Gancio Telex posteriore	23	Sound 18
Rumore: agganciamento (respingente contro respingente)	24	Sound 5
Rumore: Pantografo ³	25	Sound 6
Rumore: interr. primario	26	Sound 20

Funzioni commutabili		
Rumore: Porte della cabina di guida aperte/chiuso	27	Sound 4
Rumore: Tachimetro (ticchettio)	28	Sound 16
Rumore: Fischio di manovra	29	Sound 14
Rumore di ambiente: stazione	30	Sound 19
Rumore: Discorso squadra manutenzione	31	Sound 18

¹ attivo nel funzionamento analogico

² con rumori casuali

³ soltanto in abbinamento con F3

⁴ soltanto in abbinamento con Segnale di testa (F0)

Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A

MANUTENZIONE

Lubrificazione

Sollevare i cuscinetti degli assi e oliare di nuovo con una goccia di olio Märklin per manutenzione (7149).

Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:

Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotaia dei rotabili permanente, esente da interruzioni.

Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

Registro	Assegnazione	Campo	Default
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 255	6
3	Ritardo di avviamento	0 – 255	6
4	Ritardo di frenatura	0 – 255	6
5	Velocità massima	0 – 255	166
8	Ripristino (reset)	8	159
13	Funzioni F1 – F8 con segnale alternativo sul binario	0 – 255	100
14	Funzioni FL, F9 – F15 con segnale alt.vo sul binario	0 – 255	1
17	Indirizzo esteso, Byte di valore più alto	192 – 231	192
18	Indirizzo esteso, Byte di valore più basso	0 – 255	128
19	Indirizzo trazione multipla	0 – 255	0
21	Funzioni F1 – F8 con trazione multipla	0 – 255	0
22	Funzioni FL, F9 – F15 con trazione multipla	0 – 255	0
27	Bit 4: Modalità di frenatura con tensione opposta al senso di marcia Bit 5: Modalità di frenatura con tensione secondo il senso di marcia	0/16 0/32	16
29	Bit 0: direzione di marcia normale/inversa Bit 1: numero gradazioni di marcia 14/28(128) Bit 2: esercizio analogico attivo/escluso Bit 5: indirizzo breve / lungo attivo	0/1 0/2 0/4 0/32	6
50	Formati alternativi Bit 1: DC analogica Bit 3: mfx spento/attivo	0/2 0/8	14

Registro	Assegnazione	Campo	Default
60	Annunci di stazione multipli Bit 0 – 3: numero delle stazioni Bit 4: annuncio finale commuta la sequenza Bit 5: direzione loco commuta la sequenza Bit 6: prescrizioni per la sequenza	0 – 15 0/16 0/32 0/64	39
63	Intensità sonora complessiva	0 – 255	255
64	Livello per stridore dei freni	0 – 255	15
67 – 94	Gradazioni di marcia 1 – 28 in tabella velocità	0 – 255	
112	Mappatura fanali anteriori, modalità	0 – 21	1
113	Mappatura fanali anteriori, attenuazione	0 – 255	255
114	Mappatura fanali anteriori, periodo	0 – 255	20
115	Attivazione e disattivazione ritardo	0 – 255	0
116 – 143	Mappatura fisica uscite, fanali post., Aux 1 – 6, vedi 112 – 115	0 – 16 0 – 255	
176	Velocità minima DC analogica	1 – 255	50
177	Velocità massima DC analogica	1 – 255	162

Le impostazioni di fabbrica per le CV della mappatura delle funzioni sono disponibili on-line sotto www.LGB.de come appendice alle istruzioni della locomotiva.

Avvertenza:

Sotto www.LGB.de potete trovare, sotto „Tools und Downloads“, un’esauriente descrizione del Decoder nonché uno strumento con il quale Voi potete calcolare differenti impostazioni.

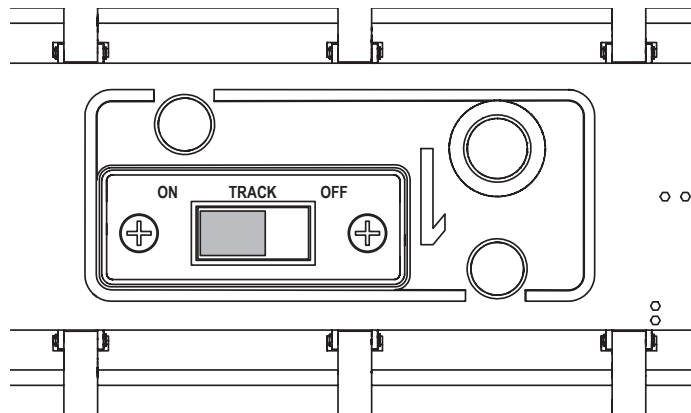
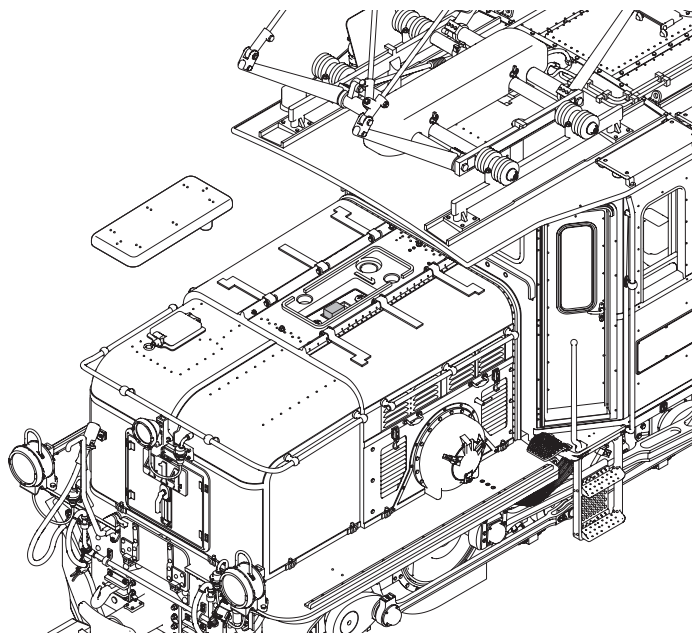


Bild 1&2, LGB-Kupplung montieren
Fig. 1&2, installing LGB coupler
Img. 1&2, montage de l'attelage LGB
Afb. 1&2, LGB-koppeling monteren
Fig. 1 y 2, Montaje de enganche LGB
Figure 1&2, montaggio dell'aggancio LGB

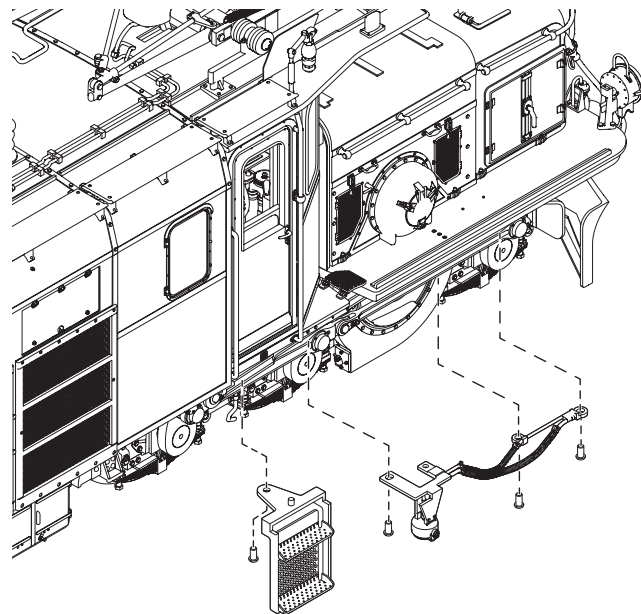
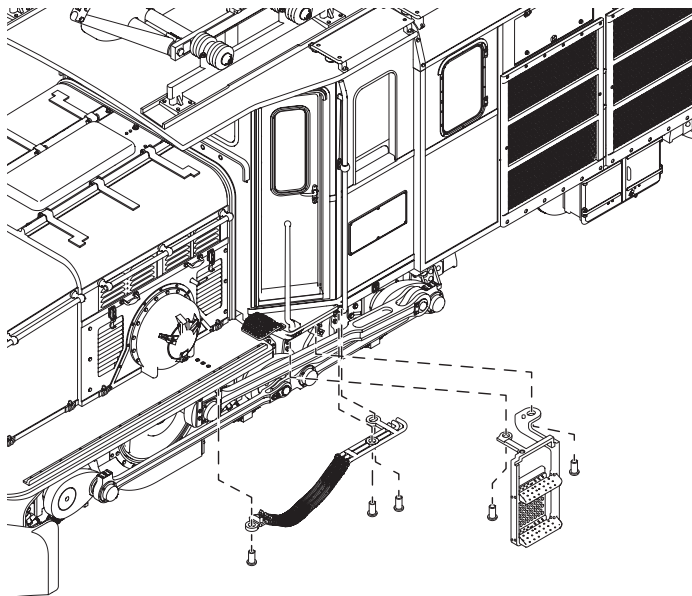


Bild 3&4, Zubehör
 Fig. 3&4, accessoires
 Img. 3&4, Accessoires
 Afb. 3&4, Toebehoren
 Fig. 3 y 4, Accesorios
 Figure 3&4, Accessori

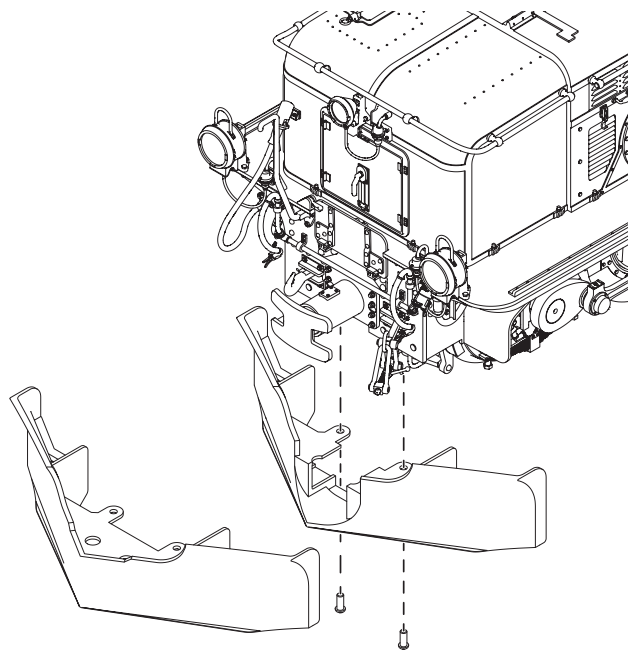


Bild 5, Schneepflug tauschen
Fig. 5, swapping snowplow
Img. 5, Changer le chasse-neige
Afb. 5, Sneeuwploeg vervangen
Fig. 5, Sostituire la pala del quitanieves
Figure 5, Sostituzione dello spazzaneve

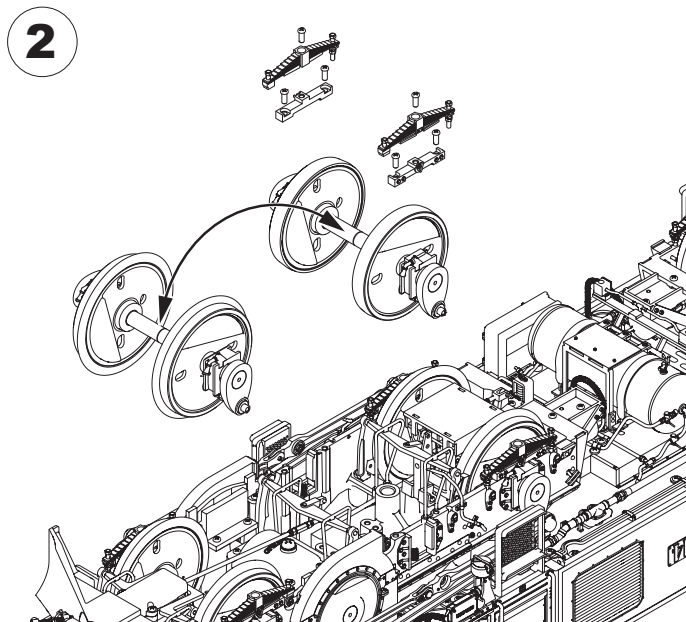
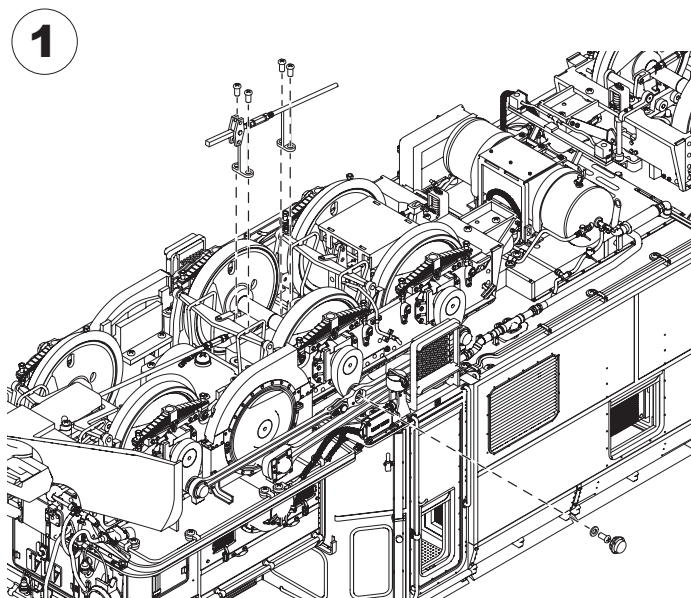
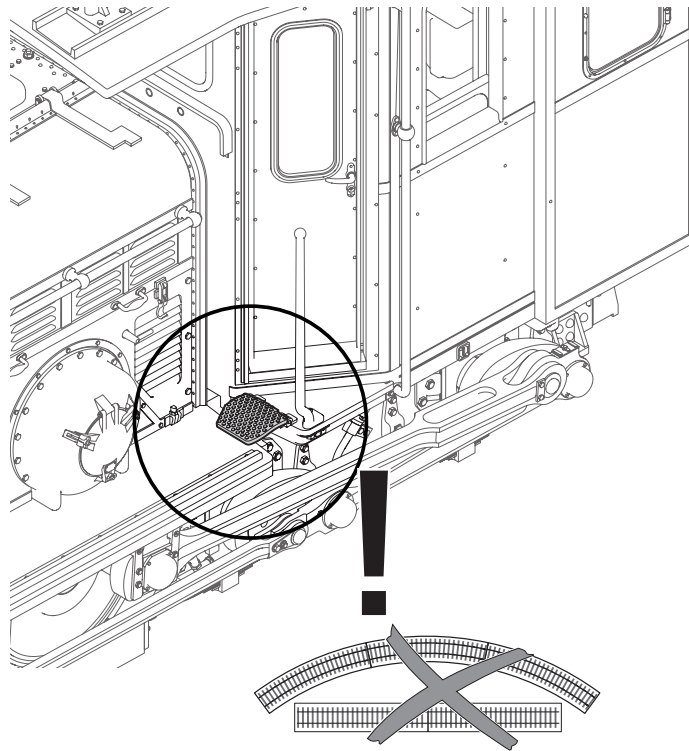
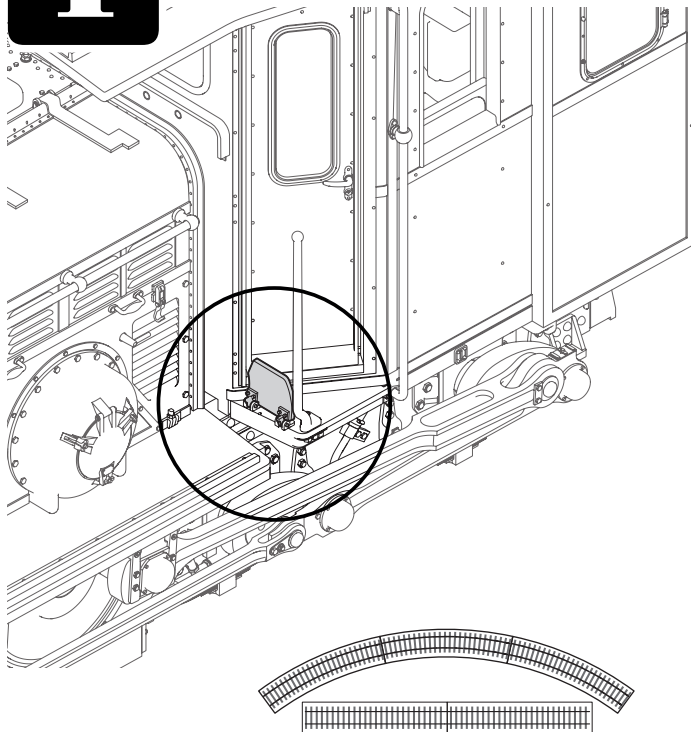
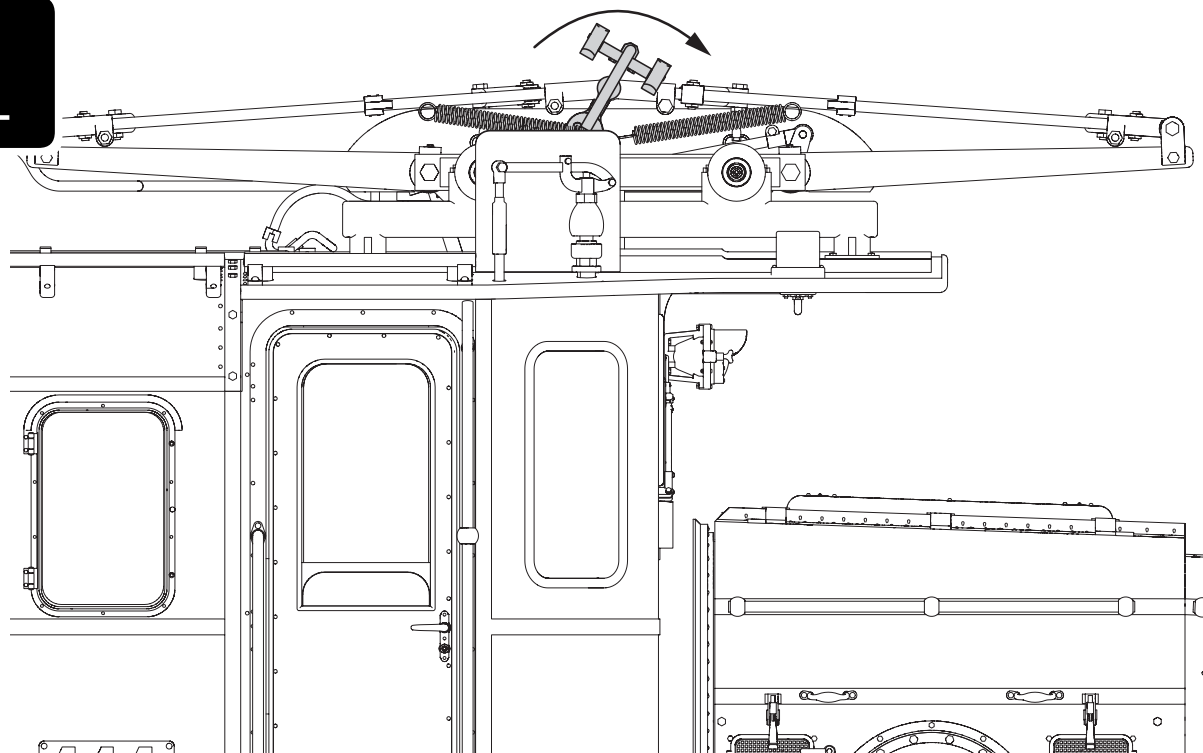
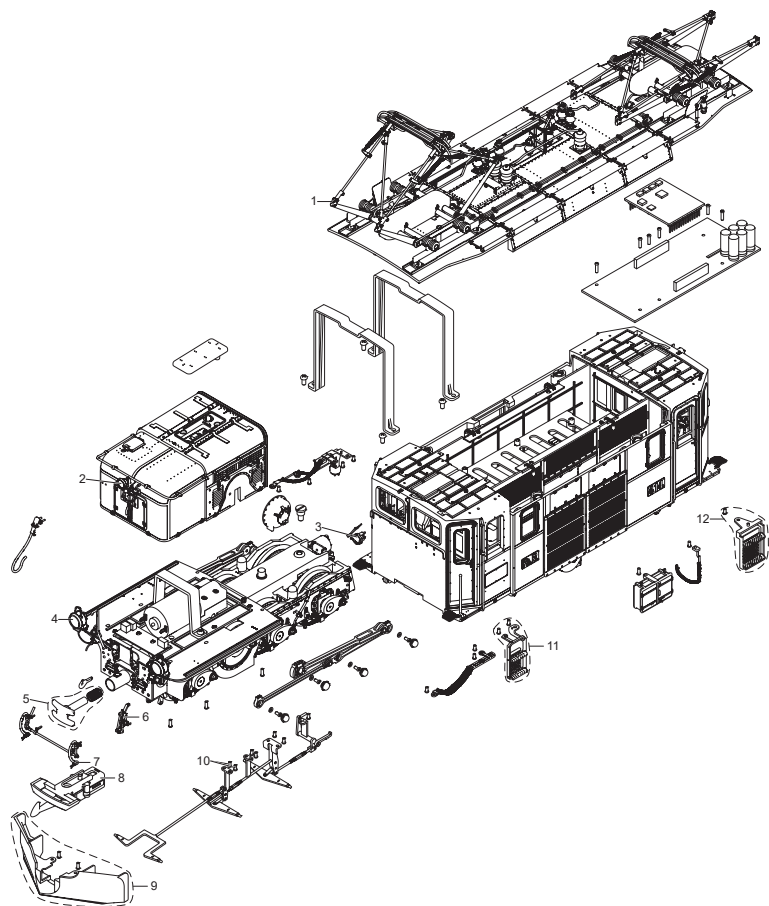


Bild 6&7, Radsatz tauschen
Fig. 6&7, spaping the wheelset
Img. 6&7, Changer le essieu complet
Afb. 6&7, wielstel vervangen
Fig. 6 y 7, Intercambio de ejes
Figure 6&7, Sostituzione di asse con ruote





Dachstromabnehmer aushängen
Unhook roof pantograph
Décrocher le pantographe
Maak de stroomafnemer los
Desenganchar el pantógrafo
Sganciare il pantografo



Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen.

1	Scherenstromabnehmer	E361 363
2	Spitzenlicht	E361 766
3	Schweizer Zusatzlicht	E361 255
4	Lampe unten	E361 733
5	Puffer	E361 988
6	Schraubenkupplung	E361 995
7	Bremsschlauch	E361 989
8	Kupplung	E361 458
9	Bahnräumer mit Ausschnitt	E328 471
10	Linsenkopfschraube	E266 671
11	Tritt klein	E364 367
12	Tritt groß	E364 337
	Magnetgehäuse	E133 140
	Bahnräumer oder Ausschnitt	E365 531
	Schneepflung	E365 444

Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.

Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

Remarque : Certains éléments sont proposés uniquement sans livrée ou dans une livrée différente. Les pièces ne figurant pas dans cette liste peuvent être réparées uniquement par le service de réparation Märklin.

Opmerking: enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

Nota: algunas piezas están disponibles sólo sin o con otro color. Las piezas que no figuran aquí pueden repararse únicamente en el marco de una reparación en el servicio de reparación de Märklin.

Avvertenza: Alcuni elementi vengono proposti solo senza o con differente colorazione. I pezzi che non sono qui specificati possono venire riparati soltanto nel quadro di una riparazione presso il Servizio Riparazioni Märklin.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.lgb.de




www.maerklin.com/en/imprint.html

363228/0625/Sm3Cm
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH