

Lokomotiven Set „Golden Spike“  
29000

### **Vor dem ersten Betrieb**

Dieses Modell ist hinsichtlich der Technik und der Ausführung besonders aufwändig und hochwertig. Die meisten angesteckten oder verbauten Teile sind aus Metall gefertigt. Solche Teile können nicht so einfach getauscht werden, wie z.B. Kunststoffteile. Bitte beachten Sie daher, dass Sie dieses Modell besonders vorsichtig handhaben sollten.

Das Modell ist nicht wetterfest.

### **Before Operating for the First Time**

This model is especially complex and costly in terms of its technology. Most of the applied parts are constructed of metal. Such parts cannot be replaced so easily as for example plastic parts. Please therefore note that you should handle this model with special care.

The model is not weatherproof.

### **Avant la première mise en service**

Ce modèle bénéficie d'une technicité de haut niveau et d'une finition particulièrement soignée. La plupart des éléments rapportés ou intégrés sont en métal. De tels éléments ne se remplacent pas aussi facilement que des éléments en plastique par exemple. Veillez donc à manipuler ce modèle avec un soin particulier.

Le modèle n'est pas résistant aux intempéries.

### **Voor het eerste gebruik**

Dit model is vanwege de techniek en de uitvoering bijzonder uitgewerkt en hoogwaardig uitgevoerd. De meeste opgestoken of aangebouwde delen zijn van metaal gemaakt. Dergelijke delen kunnen niet zo eenvoudig vervangen worden dan kunststof delen. Let er daarom op dat u het model uitermate voorzichtig behandelt.

Het model is niet weerbestendig.

### **Antes de la primera puesta en servicio**

En los aspectos de tecnología incorporada y ejecución, este modelo en miniatura es muy sofisticado y avanzado. La mayoría de piezas enchufadas o incorporadas son de metal. Tales piezas no se pueden sustituir con la facilidad de, p. ej., las piezas de plástico. Por este motivo, tenga presente que debe manejar este modelo con suma precaución.

El modelo no es resistente a la intemperie.

### **Prima del primo funzionamento**

Questo modello è particolarmente complicato e di alto pregio sotto l'aspetto della tecnologia e dell'esecuzione. La maggior parte degli elementi applicati a innesto o riportati sono realizzati di metallo. Tali componenti non possono venire sostituiti tanto facilmente, come ad es. le parti di materiale sintetico. Vogliate pertanto prestare attenzione, affinché Voi maneggiate questo modello con particolare cautela.

Il modello non è resistente alle intemperie.

<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	Seite
Hinweise zur Inbetriebnahme	4
Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Funktionen	6
Betriebshinweise	6
Multi-Protokollbetrieb	6
Wartung und Instandhaltung	7
Schaltbare Funktionen	8
CV -Tabelle	9
Bilder	30
Ersatzteile	36

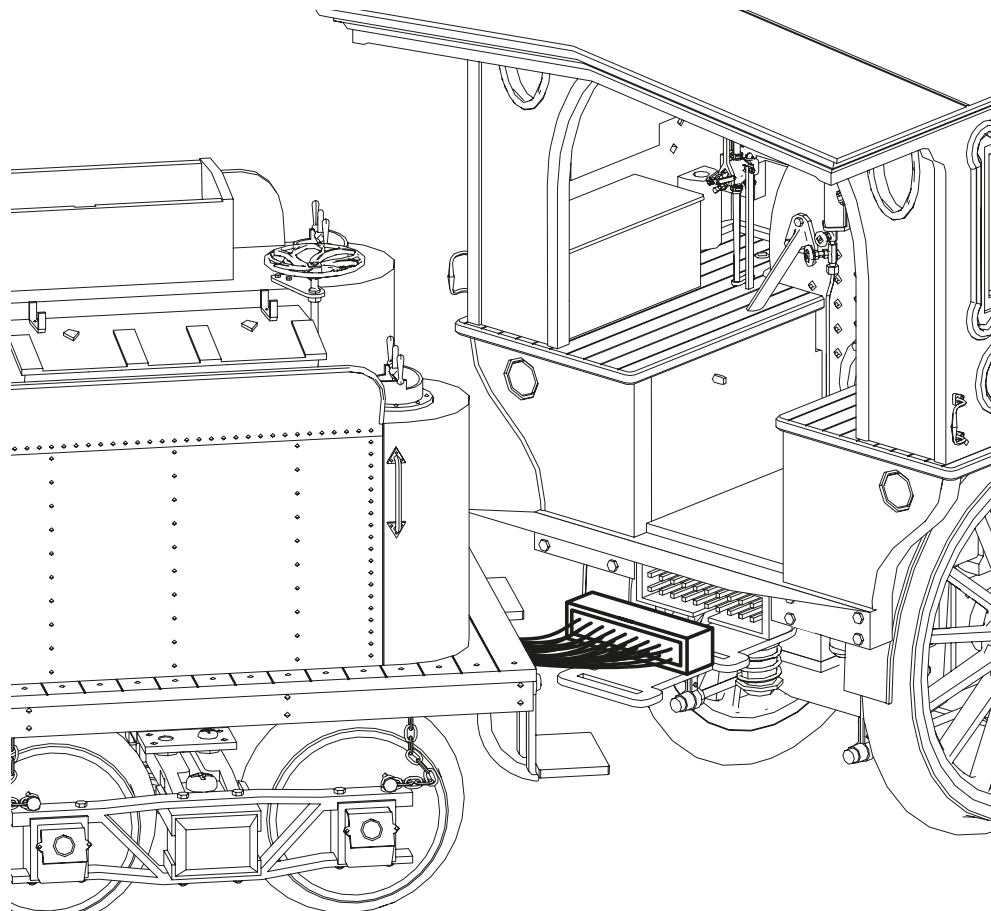
<b>Inhoudsopgave:</b>	Pagina
Opmerking voor de ingebruikname	4
Veiligheidsvoorschriften	18
Belangrijke aanwijzing	18
Funcities	18
Bedrijfsaanwijzingen	18
Multi-protocolbedrijf	18
Onderhoud en handhaving	19
Schakelbare functies	20
CV	21
Afbeeldingen	30
Onderdelen	36

<b>Table of Contents:</b>	Page
Notes about using this model for the first time	4
Safety Notes	10
Important Notes	10
Functions	10
Information about operation	10
Multi-Protocol Operation	10
Service and maintenance	11
Controllable Functions	12
Table for CV	13
Figures	30
Spare parts	36

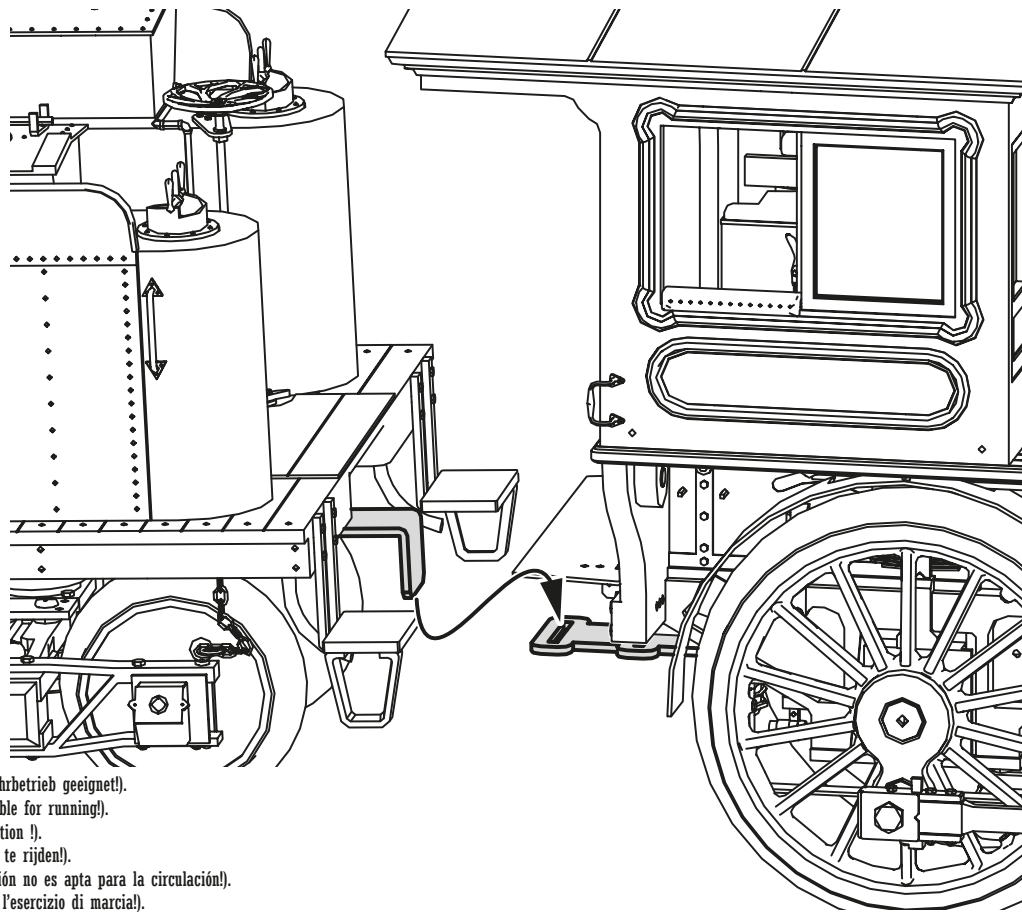
<b>Indice de contenido:</b>	Página
Notas para la puesta en servicio	4
Aviso de seguridad	22
Notas importantes	22
Funciones	22
Instrucciones de uso	22
Funcionamiento multiprotocolo	22
El mantenimiento	23
Funciones commutables	24
CV	25
Figuras	30
Recambios	36

<b>Sommaire :</b>	Page
Indications relatives à la mise en service	4
Remarques importantes sur la sécurité	14
Information importante	14
Fonctionnement	14
Remarques sur l'exploitation	14
Mode multiprotocole	14
Entretien et maintien	15
Fonctions commutables	16
CV	17
Images	30
Pièces de rechange	36

<b>Indice del contenuto:</b>	Pagina
Avvertenza per la messa in esercizio	4
Avvertenze per la sicurezza	26
Avvertenze importanti	26
Funzioni	26
Avvertenze per il funzionamento	26
Esercizio multi-protocollo	26
Manutenzione ed assistere	27
Funzioni commutabili	28
CV	29
Figures	30
Pezzi di ricambio	36



Zuerst Kabel einstecken  
First plug in the cable.  
Commencer par enficher les câbles  
Erst kabel insteken  
En primer lugar, enchufar el cable  
Anzitutto innestare il cavetto



danach ankuppeln (der kurze Abstand ist nicht für den Fahrbetrieb geeignet!).

After that, couple the units (the short spacing is not suitable for running!).

Puis atteler (l'espace court ne convient pas pour l'exploitation !).

Daarna aankoppelen (de korte afstand is niet geschikt om te rijden!).

A continuación, realizar el acoplamiento (la corta separación no es apta para la circulación!).

dopodiché agganciare (la breve distanza non è adatta per l'esercizio di marcia!).

## 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 Garantiekurde.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren LGB-Fachhändler.
- Entsorgung: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://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 an 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: **UP 119 / CP Jupiter**
- Das Modell ist für Gleisradien bis R1 geeignet. Für den Betrieb empfehlen wir jedoch größere Radien zu verwenden.
- Die Funktionen können nur parallel aufgerufen werden. Die serielle Funktionsauslösung ist nicht möglich (beachten Sie hierzu die Anleitung zu Ihrem Steuergerät).

### 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.

### Hinweise

- **Im Auslieferungszustand sind die Lokomotiven vorbildgerecht für die Vitrine ausgerüstet. Für den Fahrbetrieb müssen die Schutzbleche an den Vorläufen zuvor abmontiert werden (Bilder 7 – 8).**
- Wenn das Modell mit aktivem Dampfgenerator betrieben wird, so kann ins Besondere der durch die Zylinder ausströmende Dampf die Gleise stark verschmutzen.

## Betriebsartenschalter

Das Modell hat einen Betriebsartenschalter unter der Abdeckung am Tender (Bild 1).

Pos. 0 Lok stromlos abgestellt

Pos. 1 Lok voll funktionsfähig

## Elektronischer Sound

Die Pfeife und Glocke können auch mit dem beiliegenden LGB-Sound-Schaltmagneten (17050) ausgelöst werden. Der Schaltmagnet lässt sich zwischen die Schwellen der meisten LGB-Gleise klippen. Der Magnet befindet sich seitlich versetzt unter dem eingepprägten LGB-Logo. Platzieren Sie den Magneten mit dem Logo auf der rechten Seite des Gleises, um die Glocke auszulösen wenn die Lok diese Stelle überquert. Wird der Magnet auf der linken Seite montiert wird so die Pfeife ausgelöst.

## Kupplung

Dem Artikel liegen jeweils zwei Stück verschiedener Kupplungstypen bei: Die LGB-Modellkupplung, amerikanischen Klauenkupplung und die „Link and Pin“. Diese Kupplungen können je nach Wunsch mit der am Tender vorhandenen Schraube montiert werden (Bild 6). Bitte beachten Sie, dass die Link and Pin-Kupplung nur für den Zug-, nicht aber für den Schiebetrieb geeignet ist. Der zugehörige Pin wird von oben in die Kupplung eingesteckt.

## Steckteile

Die beiliegenden Fahnenstanken können an der „119“ vorne montiert werden (Bild 10).

Bitte beachten Sie, dass die Führerstandsfenster für die Montage der Armpolster im Führerhaus geöffnet sein müssen (Bild 9).

## Rauchgenerator

Der Dampfgenerator darf mit max. 5 – 6 ml. Dampföl (Märklin) 2421 befüllt werden. Dazu muss bei der „Jupiter“ der Schornstein geöffnet werden (Bilder 3 & 4).

Mit dem Schalter in der Rauchkammer (Bild 2) kann der Dampfgenerator ganz ausgeschaltet werden. Mit der Funktion F14 kann der Zylinderdampf separat auf Dauerbetrieb geschaltet werden. Der Dampf ist so lange aktiv, wie die Funktion geschaltet ist. Das dazu passende Geräusch ist auf F17 schaltbar.

## 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. 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.

### 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 – 10239 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 unprogrammiert 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.

## WARTUNG

Die Achslager hin und wieder mit je einem Tropfen Märklin-Öl (7149) ölen.

<b>Schaltbare Funktionen</b>		
Beleuchtung <sup>1</sup>		LV + LR
Geräusch: Pfeife lang	1	Sound 1
Geräusch: Bremsenquietschen aus	2	BS
Geräusch: Pfeife kurz	3	SUSI F2 + Sound 2
Geräusch: Glocke	4	Sound 3
Geräusch: Kohle schaufeln / Holz nachlegen	5	Sound 9
Geräusch: Betriebsgeräusch <sup>1,2</sup>	6	FS
Rauchgenerator <sup>1</sup>	7	SUSI F4 + SUSI F8 + SUSI F15
Sound an/aus	8	
ABV, aus	9	
Feuerschein - Feuerbüchse	10	SUSI F9
Geräusch: Pfeifsequenz vor Bahnübergang	11	Sound 15
	12	
Geräusch: Sanden	13	Sound 22
Dampf: Zylinder ausblasen	14	SUSI F13
Führerstandsbeleuchtung	15	SUSI F5
	16	
Geräusch: Zylinder ausblasen	17	Sound 14
Geräusch: Ankuppeln	18	Sound 17
Geräusch: Ansage	19	Sound 4
Geräusch: Einschlagen eines Schienennagels	20	Sound 18

<b>Schaltbare Funktionen</b>		
Geräusch: Morsezeichen „done“	21	Sound 19
Geräusch: Jubel	22	Sound 20
Geräusch: Ansage	23	Sound 5
Geräusch: Nationalhymne	24	Sound 6
Geräusch: Pfeife lang	25	Sound 16
Geräusch: Schienenstöße	26	Sound 21

<sup>1</sup> im Analogbetrieb aktiv

<sup>2</sup> mit Zufallsgeräuschen



Register	Belegung	Bereich	Default
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 255	7
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	4
4	Bremsverzögerung	0 – 255	4
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 255	255
8	Reset	8	159
13	Funktion F1 – F8 bei alternativem Gleissignal	0 – 255	96
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 0: Analog AC Bit 1: Analog DC Bit 2: MM Bit 3: mfx aus/an	0/1 0/2 0/4 0/8	15
53	Motorregelung - Regelreferenz	0 – 255	245
54	Motorregelung - Regelparameter K	0 – 255	16
55	Motorregelung - Regelparameter I	0 – 255	32
56	Motorregelung - Regелеinfluss	0 – 255	42
57	Dampfstoß 1	0 – 255	1

Register	Belegung	Bereich	Default
58	Dampfstoß 2	0 – 255	0
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	43
63	Lautstärke gesamt	0 – 255	240
64	Schwelle für Bremsenquietschen	0 – 255	35
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	0 – 255	50
177	Maximalgeschwindigkeit analog DC	0 – 255	159

Die Werkseinstellungen zu den CVs des Funktionsmappings sind online unter [www.LGB.de](http://www.LGB.de) als Anhang an die Lokanleitung verfügbar.

**Hinweis:**

Unter [www.LGB.de](http://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](http://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: **UP 119 / CP Jupiter**
- This model is designed for track curves down to R1. However, we do recommend using larger radii for operation.
- The functions can be activated only in parallel. Serial activation of the functions is not possible (Please note here the instructions for your controller).

### 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.

### Notes

- **As delivered, the locomotives are prototypically equipped for a display case. For running, the wheel housings above the pilot wheels must be removed first. (Figures 7 - 8)**
- When the model is operated with the smoke generator on, especially the steam flowing out of the cylinders can dirty up the track greatly.

## Mode of Operation Switch

The models have a mode of operation switch under the cover on the tender (Figure 1).

- |        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| Pos. 0 | Locomotive stopped with no current |
| Pos. 1 | Locomotive fully ready to run      |

## Sound

The whistle and bell can also be activated with the LGB sound activation magnets (17050) included with the locomotives. The activation magnet can be clipped in between the ties on most sections of LGB track. The magnet is located to the side under the stamped LGB logo. Place the magnets with the logo on the right side of the track in order to activate the bell when the locomotive crosses this spot. If the magnet is mounted on the left side, the whistle is activated.

## Couplers

Included with this model are two pieces each of different types of couplers: the model coupler, American knuckle coupler, and the „Link and Pin“. These couplers can be mounted as desired on the tender with the existing screw (Figure 6). Please note that the Link and Pin coupler is only designed for operation pulling a train, not for pushing it. The pin that goes with this coupler is inserted from above into the coupler.

## Parts to Apply Separately

The flag staffs included with the model can be mounted on the left and right on the front of „119“ (Figure 10).

Please note that the cab windows must be open for installing the armrests in the cab (Figure 9).

## Smoke Generator

The smoke generator may be filled with a maximum of 5 – 6 milliliters / 0.2 fluid ounces of (Märklin) 2421 smoke fluid. In addition, on the „Jupiter“, the smoke stack must be opened (Figures 3 & 4).

The smoke generator can be turned off completely with the switch in the smoke box (Figure 2).

Function F14 can be used to turn the cylinder steam on separately for continuous operation. The steam is active as long as the function is turned on. The sound to go with this can be turned on with F17.

## 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.

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.

#### 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 – 10239 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.
- 14/28 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).
- 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.

### SERVICE

Oil each of the axle bearings now and then with a drop of Märklin oil (7149).

<b>Controllable Functions</b>		
Lighting <sup>1</sup>		LV + LR
Sound effect: Long whistle blast	1	Sound 1
Sound effect: Squealing brakes off	2	BS
Sound effect: Short whistle blast	3	SUSI F2 + Sound 2
Sound effect: Bell	4	Sound 3
Sound effect: Coal being shoveled / Loading wood	5	Sound 9
Sound effect: Operating sounds <sup>1,2</sup>	6	FS
Smoke generator <sup>1</sup>	7	SUSI F4 + SUSI F8 + SUSI F15
Sound on/off	8	
ABV, off	9	
Glow from firebox	10	SUSI F9
Sound effect: Whistle sequence before a grade crossing	11	Sound 15
	12	
Sound effect: sanding	13	Sound 22
Steam: Blowing out cylinders	14	SUSI F13
Engineer's cab lighting	15	SUSI F5
	16	
Sound effect: Blowing out cylinders	17	Sound 14
Sound effect: Coupling together	18	Sound 17
Sound effect: Announcement	19	Sound 4
Soundeffect: Driving in a track spike	20	Sound 18

<b>Controllable Functions</b>		
Sound effect: Morse code „done“	21	Sound 19
Sound effect: Applause	22	Sound 20
Sound effect: Announcement	23	Sound 5
Sound: National hymn	24	Sound 6
Sound effect: Very long whistle	25	Sound 16
Sound effect: Rail joints	26	Sound 21

<sup>1</sup> active in analog operation

<sup>2</sup> with random sounds

Register	Assignment	Range	Default
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum speed	0 – 255	7
3	Acceleration delay	0 – 255	4
4	Braking delay	0 – 255	4
5	Maximum speed	0 – 255	255
8	Reset	8	159
13	Function F1 – F8 with alternative track signal	0 – 255	96
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 0: Analog AC Bit 1: Analog DC Bit 2: MM Bit 3: mfx off/on	0/1 0/2 0/4 0/8	15
53	Motor control – control reference	0 – 255	245
54	Motor control – control parameter K	0 – 255	16
55	Motor control – control parameter I	0 – 255	32
56	Motor control – control influence	0 – 255	42
57	steam chuff 1	0 – 255	1

Register	Assignment	Range	Default
58	steam chuff 2	0 – 255	0
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	43
63	Total volume	0 – 255	240
64	Threshold for squealing brakes	0 – 255	35
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	0 – 255	50
177	Maximum speed in analog DC	0 – 255	159

The factory settings for the CVs in function mapping are available online at [www.LGB.de](http://www.LGB.de) as an appendix to the locomotive instructions.

**Note:**

At [www.LGB.de](http://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.
- Élimination : [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://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 bruitages réglable
- Technologie mfx pour Mobile Station/Central Station.  
Nom encodée en usine : **UP 119 / CP Jupiter**
- Le modèle convient pour des rayons de courbure jusqu'à R1. Pour l'exploitation, nous conseillons toutefois l'utilisation de rayons supérieurs.
- 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).

**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.

### Remarques

- **Les locomotives sont livrées avec un équipement réaliste pour l'exposition en vitrine. Pour l'exploitation, les passages de roue sur les essieux porteurs doivent d'abord être démontés (images 7 et 8).**
- Si le modèle est exploité avec un générateur de fumée activé, la vapeur émise – et particulièrement

celle émanant des cylindres – risque d'encrasser sérieusement la voie.

## Commutateur de sélection du mode d'exploitation

Le modèle possède un commutateur pour la sélection du mode d'exploitation sous le carter du tender (image 1).

Pos. 0 Locomotive garée hors tension

Pos. 1 Loco entièrement fonctionnelle

## Effets sonores

Cloche et sifflet peuvent également être déclenchés par l'aimant de commutation LGB pour bruitage fourni (réf. 17050). L'aimant de commutation peut se clipser entre les traverses de la plupart des éléments de voie LGB. L'aimant se trouve décalé sur le côté, sous le logo LGB gravé. Placez l'aimant avec le logo sur le côté droit de la voie afin de déclencher la cloche quand la locomotive passe à cet endroit. Si l'aimant est monté du côté gauche, c'est le sifflet qui est déclenché.

## Attelage

L'article est fourni avec respectivement deux attelages de 2 types différents. L'attelage LGB, attelage américain à mâchoires et l'attelage „Link and Pin“. Les attelages choisis peuvent être montés avec la vis disponible sur le tender (image 6). Veuillez tenir compte du fait que l'attelage Link and Pin convient uniquement pour l'exploitation en traction et non en pouce. Le Pin correspondant s'enfiche dans l'attelage par le haut. Éléments enfichables

Les mâts de drapeau fournis peuvent être montés à l'avant de la « 119 », à gauche et à droite (image 10).

## Éléments enfichables

Veuillez tenir compte du fait que pour le montage des accoudoirs dans la cabine de conduite, les fenêtres du poste de conduite doivent être ouvertes (image 9).

## Générateur de fumée

Le générateur de fumée ne peut contenir que 5 – 6 ml d'huile fumigène réf (Märklin) 2421 max. Sur la «Jupiter», la cheminée doit pour cela être ouverte (images 3 & 4).

Le commutateur situé dans la boîte à fumée (image 2) permet de éteindre complètement le générateur de fumée. La fonction F14 permet de déclencher la vapeur cylindre séparément pour l'exploitation permanente. Ainsi, la vapeur est activée tant que la fonction est activée. Le bruitage correspondant peut être déclenché via F17.

## 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).

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.

#### 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 réitérée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les paramètres 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 – 10239 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 réitérée par l'intermédiaire des variables de configuration (CVs).
  - Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon réitérée.
  - 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 paramètres par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
  - 14 voies 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.

## ENTRETIEN

De temps à autre, graissez la boîte d'essieux avec une goutte d'huile Märklin (réf. 7149).

<b>Fonctions commutables</b>		
Eclairage <sup>1</sup>		LV + LR
Bruitage : sifflet longueur	1	Sound 1
Bruitage : Grincement de freins désactivé	2	BS
Bruitage : sifflet court	3	SUSI F2 + Sound 2
Bruitage : Cloche	4	Sound 3
Bruitage : Pelletage du charbon / Ajouter du bois	5	Sound 9
Bruitage : Bruit d'exploitation <sup>1,2</sup>	6	FS
Générateur de fumée <sup>1</sup>	7	SUSI F4 + SUSI F8 + SUSI F15
Activation/Désactivation du son	8	
ABV, désactivé	9	
Lueurs dans le foyer	10	SUSI F9
Bruitage : Séquence de coups de sifflet avant passage à niveau	11	Sound 15
	12	
Bruitage : Sablage	13	Sound 22
Vapeur : Soufflage des cylindres	14	SUSI F13
Eclairage de la cabine de conduite	15	SUSI F5
	16	
Bruitage : Purge des cylindres	17	Sound 14
Bruitage : Attelage	18	Sound 17
Bruitage : Annonce	19	Sound 4
Bruitage : Enfoncement d'un clou de rail	20	Sound 18

<b>Fonctions commutables</b>		
Bruitage : Message en morse «done» («accompli»)	21	Sound 19
Bruitage : Cris	22	Sound 20
Bruitage : Annonce	23	Sound 5
Bruitage : Hymne national	24	Sound 6
Bruitage : Sifflet très long	25	Sound 16
Bruitage : joints de rail	26	Sound 21

<sup>1</sup> activée en mode d'exploitation analogique

<sup>2</sup> avec bruits aléatoires



Registres	Affectation	Domaine	Valeur par défaut
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse minimale	0 – 255	7
3	Temporisation de démarrage	0 – 255	4
4	Temporisation de freinage	0 – 255	4
5	Vitesse maximale	0 – 255	255
8	Réinitialisation	8	159
13	Fonction F1 à F8 pour signal de voie alternatif	0 – 255	96
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 0: Analogique AC Bit 1: Analogique c.c. Bit 2: MM Bit 3: Mfx désactivé/activé	0/1 0/2 0/4 0/8	15
53	Régulation du moteur – référence de régulation	0 – 255	245
54	Régulation du moteur - paramètre de régulation K	0 – 255	16
55	Régulation du moteur – paramètre de régulation I	0 – 255	32
56	Régulation du moteur – influence de régulation	0 – 255	42
57	jet de vapeur 1	0 – 255	1

Registres	Affectation	Domaine	Valeur par défaut
58	jet de vapeur 2	0 – 255	0
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	43
63	Volume global	0 – 255	240
64	Seuil pour grincement de frein	0 – 255	35
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.	0 – 255	50
177	Vitesse maximale analogique c.c.	0 – 255	159

Les paramètres d'usine relatifs aux CV du mappage de fonctions sont disponibles en ligne sur [www.LGB.de](http://www.LGB.de) dans l'annexe de la notice de la locomotive.

**Remarque :**

Sur le site [www.LGB.de](http://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](http://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: **UP 119 / CP Jupiter**
- Het model is geschikt voor spoorbogen tot R1. Wij adviseren echter grotere bogen te gebruiken.
- De functies kunnen alleen parallel geschakeld worden. Het serieel schakelen van de functies is niet mogelijk ( zie hiervoor ook de gebruiksaanwijzing van uw besturingsapparaat).

## Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:

Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, viekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk. Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

## Aanwijzingen

- **De locomotieven worden als getrouwe replica's voor de in vitrine geleverd. Om te rijden moeten de wielschermen voor worden gedemonteerd (afbeeldingen 7 - 8).**
- Als het model met de geactiveerde dampgenerator gebruikt wordt, kan in het bijzonder de door de cilinders uitgestoten damp de rails sterk vervuilen.

## Bedrijfssoorten schakelaar

Het model heeft een bedrijfsmodus-schakelaar onder de afdekking op de tender (afb. 1).

Pos. 0 loc stroomloos uitgezet

Pos. 1 loc volledig in functie

## Elektronisch geluid

De fluit en de bel kunnen ook worden geactiveerd met bijgevoegde LGB-sound-schakelmagneet (17050). De schakelmagneet kan tussen de biezen van de meeste LGB rails worden geklikt. De magneet bevindt zich onder het ingeperste LGB logo. Plaats de magneet met het logo aan de rechterkant van de rails om of bel te laten klinken, zodra de loc dit punt passeert. Als de magneet aan de linkerkant wordt gemonteerd klinkt de fluit.

## Koppeling

Het artikel omvat twee verschillende types koppeling: de LGB-modelkoppeling en Noord-Amerikaanse link-and-pin-koppeling. Deze koppelingen kunnen met behulp van de schroef aan de tender worden gemonteerd (afbeelding 6). Let op dat de link-and-pin-koppeling alleen geschikt is voor trek- en niet voor duwbedrijf. De pin wordt van bovenaf in de koppeling gestoken.

## Connectors

De meegeleverde vlaggenmasten kunnen voor op de 119 links en rechts worden gemonteerd (afbeelding 10). Let op dat voor montage van de armlenningen in het stuurstandrijtuig de ramen geopend moeten zijn (afbeelding 9).

## Rookgenerator

De dampgenerator mag met max. 5 – 6 ml. dampvloeistof (Märklin) 2421 gevuld worden. Bij de Jupiter moet hiervoor de schoorsteen worden geopend (afbeeldingen 3 & 4).

Met de schakelaar in de rookkamer (afbeelding 2) kan de stoomgenerator volledig worden uitgeschakeld. Met functie F14 kan de cilinderstoom apart op continu bedrijf worden geschakeld. De stoom is actief zolang de functie is ingeschakeld. Het bijpassende geluid is via F17 inschakelbaar.

## 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.

De ingebouwde soundfuncties zijn af fabriek niet actief bij analogo 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.

## 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 éénzijdig kenmerk (UID).
- De decoder meldt zich zichzelf 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 – 10239 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.

## ONDERHOUD

Aslagers af en toe met een druppel Märklin olie ( 7149) oliën.

<b>Schakelbare functies</b>		
verlichting <sup>1</sup>		LV + LR
Geluid: fluit lang	1	Sound 1
Geluid: piepende remmen uit	2	BS
Geluid: fluit kort	3	SUSI F2 + Sound 2
Geluid: luidklok	4	Sound 3
Geluid: kolenscheppen / hout aanvullen	5	Sound 9
Geluid: bedrijfsgeluiden <sup>1,2</sup>	6	FS
Rookgenerator <sup>1</sup>	7	SUSI F4 + SUSI F8 + SUSI F15
Sound aan/uit	8	
ABV, uit	9	
Brandende fuur	10	SUSI F9
Geluid: fluitvolgorde voor een overweg	11	Sound 15
	12	
Geluid: zandstrooier	13	Sound 22
Stoom: cilinder uitblazen	14	SUSI F13
Cabineverlichting	15	SUSI F5
	16	
Geluid: cilinder uitblazen	17	Sound 14
Geluid: aankoppelen	18	Sound 17
Geluid: omroepbericht	19	Sound 4
Geluid: inslaan spoorspijker	20	Sound 18

<b>Schakelbare functies</b>		
Geluid: morseteken "done"	21	Sound 19
Geluid: jubelen	22	Sound 20
Geluid: omroepbericht	23	Sound 5
Geluid: volkslied	24	Sound 6
Geluid: fluit zeer lang	25	Sound 16
Geluid: raillassen	26	Sound 21

<sup>1</sup> In analoogbedrijf actief

<sup>2</sup> met toevalsgeluiden

Register	Belegging	Bereik	Default
1	Adres	1 – 127	3
2	Minimumsnelheid	0 – 255	7
3	Optrekvertraging	0 – 255	4
4	Afremvertraging	0 – 255	4
5	Maximumsnelheid	0 – 255	255
8	Reset	8	159
13	Functie F1 – F8 bij alternatief railsignaal	0 – 255	96
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 0: Analoog AC Bit 1: Analoog DC Bit 2: MM Bit 3: mfx uit/aan	0/1 0/2 0/4 0/8	15
53	Motorregeling – Regelreferentie	0 – 255	245
54	Motorregeling - Regelparameter K	0 – 255	16
55	Motorregeling - Regelparameter I	0 – 255	32
56	Motorregeling - Regelinvoed	0 – 255	42
57	stoomstoten 1	0 – 255	1

Register	Belegging	Bereik	Default
58	stoomstoten 2	0 – 255	0
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	43
63	Totaal volume	0 – 255	240
64	Drempelwaarde voor piepende remmen	0 – 255	35
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	0 – 255	50
177	Maximumsnelheid analoog DC	0 – 255	159

De fabrieksinstellingen van de CV's voor functiemapping vindt u als bijlage bij de handleiding van de loc op [www.LGB.de](http://www.LGB.de).

**Opmerking:**

Op de internet site [www.LGB.de](http://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](http://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: **UP 119 / CP Jupiter**
- El modelo en miniatura es apto para radios de vía hasta R1. Sin embargo, para circulación recomendamos utilizar radios más grandes.
- 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).

### 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.

## Consejos

- **En el estado en que se entregan las locomotoras, éstas están equipadas como en el modelo real para su exposición en la vitrina. Para la circulación, se deben desmontar previamente los pasos de rueda en los morros (figuras 7 - 8)**
- Si el modelo se utiliza con un generador de vapor activo, en particular el vapor que sale de los cilindros puede provocar un fuerte ensuciamiento de las vías.

## Selector de modo de funcionamiento

El modelo en miniatura incorpora un selector de modo de funcionamiento bajo la cubierta del tender (figura 1).

Pos. 0 Loco estacionada sin corriente

Pos. 1 Loco plenamente funcional

## Sonido electrónico

El silbato y la campana pueden activarse con los imanes conmutadores de sonido LGB que se adjuntan (17050). El imán conmutador se puede engatillar entre las traviesas de la mayoría de vías LGB. El imán se encuentra decalado lateralmente bajo el logotipo troquelado de LGB. Coloque el imán con el logotipo en el lado derecho de la vía para activar la campana cuando la loco atraviese este punto. Si se monta el imán en el lado izquierdo, se activa el silbato.

## Enganche

El artículo se entrega acompañado de dos unidades de tipos de enganche diferentes. El enganche para modelos en miniatura de LGB, el enganche de garras estadounidense y el enganche „Link and Pin“. Si así se desea, estos enganches se pueden montar con el tornillo presente en el tender (imagen 6). Tenga presente que el enganche Link and Pin es apto únicamente solo para servicio en modo arrastre, pero no para servicio en modo empuje. El pasador asociado se enchufa desde arriba en el enganche.

## Piezas enchufadas

Las astas (de bandera) se pueden montar en la „119“ delante, a la izquierda y a la derecha (imagen 10). Tenga presente que las ventanas de la cabina de conducción para el montaje de los reposabrazos en la cabina de conducción deben estar abiertos (imagen 9).

## Generador de humo

Está permitido llenar el generador con como máx. 5 – 6 ml. de aceite de vapor (Märklin) 2421. Para tal fin, en la „Júpiter“ se debe abrir la chimenea (figuras 3 y 4).

Con el interruptor dentro de la cámara de humos (figura 2) se puede sustituir totalmente el generador de vapor.

Con la función F14 se pueden conmutar el vapor de cilindros por separado a servicio permanente. El vapor permanece activo mientras esté conmutada la función. El sonido correspondiente se puede conmutar a F17.

## 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. 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.

### Informaciones para el funcionamiento digital

- Deberá consultar el procedimiento exacto de configuración de los diversos parámetros en el manual de instrucciones de la central multiten 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 – 10239 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 para 14 niveles de velocidad, se debe reprogramar de modo acorde la loco (variable CV29, bit 1).
- Todas las funciones pueden maniobrase 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.

## MANTENIMIENTO

Lubricar de vez en cuando con sendas gotas de aceite Märklin (7149) los rodamientos de los ejes.

<b>Funciones conmutables</b>		
Faros <sup>1</sup>		LV + LR
Ruido del silbido larga	1	Sound 1
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	2	BS
Ruido del silbido corta	3	SUSI F2 + Sound 2
Ruido: Campana	4	Sound 3
Ruido: Cargar carbón con pala / Recarga de madera	5	Sound 9
Ruido: ruido de explotación <sup>1,2</sup>	6	FS
Generador de humo <sup>1</sup>	7	SUSI F4 + SUSI F8 + SUSI F15
Activar/desactivar sonido	8	
ABV, apagado	9	
Brasa del fuego	10	SUSI F9
Ruido: Secuencia de silbidos antes del paso a nivel	11	Sound 15
	12	
Ruido: Arenado	13	Sound 22
Vapor: Limpiar el cilindro con aire comprimido	14	SUSI F13
Alumbrado interior de la cabina	15	SUSI F5
	16	
Ruido: Barrido de cilindro	17	Sound 14
Ruido: Enganche de coches/vagones	18	Sound 17
Ruido: Locución	19	Sound 4
Ruido: Clavado de un clavo de carril	20	Sound 18

<b>Funciones conmutables</b>		
Ruido: Símbolo Morse „done“	21	Sound 19
Ruido: Júbilo	22	Sound 20
Ruido: Locución	23	Sound 5
Ruido: Himno nacional	24	Sound 6
Ruido: Pitido muy largo	25	Sound 16
Ruido: Juntas de carriles	26	Sound 21

<sup>1</sup> activo en funcionamiento analógico

<sup>2</sup> con ruidos aleatorios



Registro	Configuración	Rango	Valor por defecto
1	Dirección	1 – 127	3
2	Velocidad mínima	0 – 255	7
3	Retardo de arranque	0 – 255	4
4	Retardo de frenado	0 – 255	4
5	Velocidad máxima	0 – 255	255
8	Reset	8	159
13	Función F1 – F8 con señal de vía alternativa	0 – 255	96
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 0: Analógico AC Bit 1: Analógico DC Bit 2: MM Bit 3: desactivar/activar mfx	0/1 0/2 0/4 0/8	15
53	Regulación de motor: referencia de regulación	0 – 255	245
54	Regulación de motor: parámetro de regulación K	0 – 255	16
55	Regulación de motor: parámetro de regulación I	0 – 255	32
56	Regulación de motor: factor de regulación	0 – 255	42

Registro	Configuración	Rango	Valor por defecto
57	sonido de golpes de vapor 1	0 – 255	1
58	sonido de golpes de vapor 2	0 – 255	0
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	43
63	Volumen total	0 – 255	240
64	Umbral para chirrido de frenos	0 – 255	35
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 lumínica	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	0 – 255	50
177	Velocidad máxima en formato analógico DC	0 – 255	159

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](http://www.LGB.de).

**Nota:**

En [www.LGB.de](http://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](http://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: **UP 119 / CP Jupiter**
- Tale modello è adatto per raggi di binario sino a R1. Per l'esercizio noi consigliamo tuttavia di utilizzare dei raggi più grandi.
- 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).

## 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.

## Avvertenza

- **Nelle condizioni di fornitura le locomotive sono equipaggiate per la vetrina in conformità al prototipo. Per l'esercizio di marcia devono prima venire smontati**

## gli schermi delle ruote sui carrelli di guida (figure 7 - 8)

- Qualora tale modello venga fatto funzionare con generatore di vapore attivo, specialmente quel vapore che defluisce attraverso i cilindri può allora imbrattare fortemente i binari.

## Commutatori del tipo di esercizio

Tale modello ha un commutatore del tipo di funzionamento sotto la copertura del tender (figura 1).

Posiz. 0 Locomotiva messa in sosta senza corrente

Posiz. 1 Locomotiva completamente atta al funzionamento

## Effetti sonori elettronici

La campana e il fischio possono venire emessi anche con gli acclusi magneti di commutazione sonora LGB (17050). Il magnete di commutazione si può inserire a scatto tra le traversine della maggior parte dei binari LGB. Il magnete si trova dislocato lateralmente sotto il marchio LGB stampigliato. Collocate il magnete con il marchio sul lato destro del binario, per fare emettere la campana quando la locomotiva passa sopra questo punto. Se il magnete viene montato sul lato sinistro, viene allora fatto attivare il fischio.

## Aggancio

A tale articolo sono acclusi rispettivamente due pezzi di differenti tipi di aggancio: il gancio modellistico LGB, il gancio a uncino americano ed il „Link and Pin“. Questi agganci possono venire montati ciascuno a piacere con la vite disponibile sul tender (fig. 6). Si prega di prestare attenzione al fatto che l'aggancio „Link and Pin“ è appropriato soltanto per l'esercizio di trazione, ma non per l'esercizio di spinta. Il rispettivo Pin viene innestato da sopra nell'aggancio.

## Elementi da innesto

Le accluse aste della bandiera possono venire montate davanti a sinistra e a destra sulla „119“ (fig. 10). Si prega di prestare attenzione al fatto che per il montaggio del bracciolo nella cabina di guida il finestrino del macchinista deve essere aperto (fig. 9).

## Apparato fumogeno

Il generatore di vapore deve venire riempito al max. con 5 – 6 ml di olio vaporizzabile (Märklin) 2421. Oltre a ciò nel caso della „Jupiter“ deve venire aperto il fumaio (figure 3 e 4). Con il commutatore nella camera a fumo (figura 2) il generatore di vapore può venire totalmente disattivato. Con la funzione F14 il vapore dai cilindri può venire separatamente commutato all'esercizio continuativo. Tale vapore è attivo tanto a lungo, quanto tale funzione è commutata. Il rumore adeguato a tal fine è commutabile su F17.

## 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.

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 lì 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.

### 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 10239 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.

## MANUTENZIONE

Oliare di tanto in tanto i cuscinetti degli assi con una goccia di olio Märklin (7149).

<b>Funzioni commutabili</b>		
Illuminazione <sup>1</sup>		LV + LR
Rumore: Fischio lunga	1	Sound 1
Rumore: stridore dei freni escluso	2	BS
Rumore: Fischio breve	3	SUSI F2 + Sound 2
Rumore: Campana	4	Sound 3
Rumore: Spalatura del carbone / aggiungere legna al fuoco	5	Sound 9
Rumore: rumori di esercizio <sup>1,2</sup>	6	FS
Apparato fumogeno <sup>1</sup>	7	SUSI F4 + SUSI F8 + SUSI F15
Effetti sonori attivi/spenti	8	
ABV, spento	9	
Fuoco dei carboni	10	SUSI F9
Rumore: Sequenza di fischi prima di un passaggio a livello	11	Sound 15
	12	
Rumore: sabbiatura	13	Sound 22
Vapore: espulsione dai cilindri	14	SUSI F13
Illuminazione della cabina	15	SUSI F5
	16	
Rumore: sbuffi dai cilindri	17	Sound 14
Rumore: agganciamento	18	Sound 17
Rumore: annuncio	19	Sound 4
Rumore: battitura d'inserimento di un chiodo da rotaie	20	Sound 18

<b>Funzioni commutabili</b>		
Rumore: caratteri Morse „done“ („fatto“)	21	Sound 19
Rumore: Giubil	22	Sound 20
Rumore: annuncio	23	Sound 5
Sonoro: Inno nazionale	24	Sound 6
Rumore: fischio molto lungo	25	Sound 16
Rumore: Giunzioni delle rotaie	26	Sound 21

<sup>1</sup> attivo nel funzionamento analogico

<sup>2</sup> con rumori casuali

Registro	Assegnazione	Campo	Default
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 255	7
3	Ritardo di avviamento	0 – 255	4
4	Ritardo di frenatura	0 – 255	4
5	Velocità massima	0 – 255	255
8	Ripristino (reset)	8	159
13	Funzioni F1 – F8 con segnale alternativo sul binario	0 – 255	96
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 0: AC analogica Bit 1: DC analogica Bit 2: MM Bit 3: mfx spento/attivo	0/1 0/2 0/4 0/8	15
53	Regolazione motore – riferimento regolazione	0 – 255	245
54	Regolazione motore – parametro di regolaz. K	0 – 255	16
55	Regolazione motore - parametro di regolaz. I	0 – 255	32
56	Regolazione motore – influenza sulla regolaz.	0 – 255	42

Registro	Assegnazione	Campo	Default
57	sonido de golpes de vapor 1	0 – 255	1
58	sonido de golpes de vapor 2	0 – 255	0
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	43
63	Intensità sonora complessiva	0 – 255	240
64	Livello per stridore dei freni	0 – 255	35
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	0 – 255	50
177	Velocità massima DC analogica	0 – 255	159

Le impostazioni di fabbrica per le CV della mappatura delle funzioni sono disponibili on-line sotto [www.LGB.de](http://www.LGB.de) come appendice alle istruzioni della locomotiva.

**Avvertenza:**

Sotto [www.LGB.de](http://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.

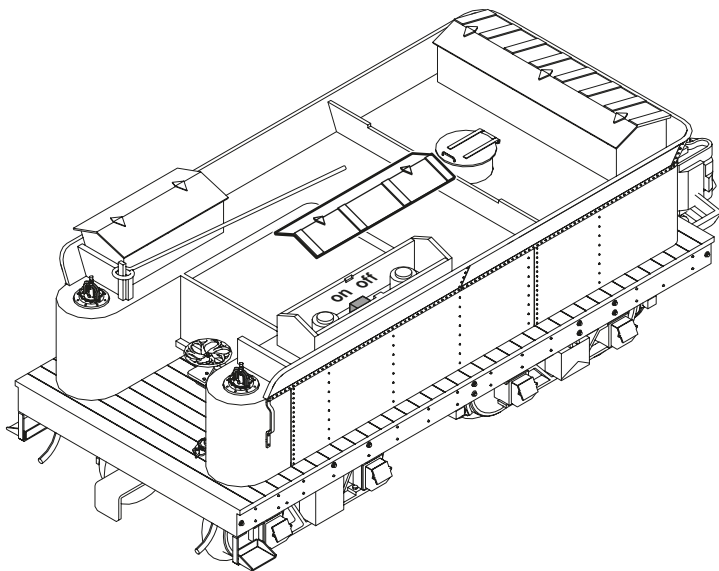


Bild 1, Betriebsartenschalter  
 Fig. 1, Power control switch  
 Img. 1, Modes d'exploitation  
 Afb. 1, Bedrijfssoorten schakelaar  
 Fig. 1, Selector de modo de funcionamiento  
 Figura 1, Commutatore del tipo di esercizio

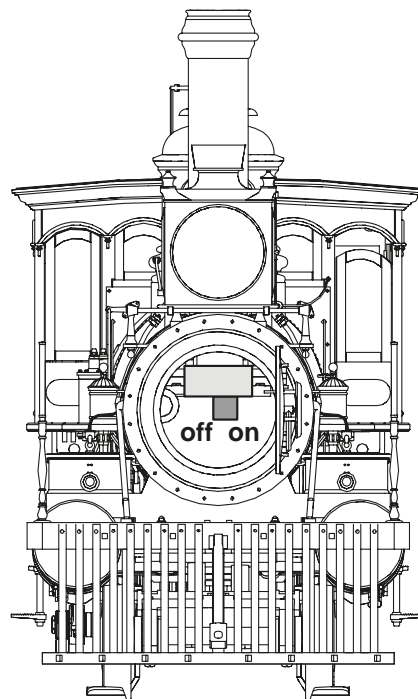


Bild 2, Schalter für Rauchgenerator  
 Fig. 2, Switch for smoke generator  
 Img. 2, Interrupteur pour générateur de fumée  
 Afb. 2, Schakelaar voor rookgenerator  
 Fig. 2, Interruptor para generador de humo  
 Figure 2, Interruttore per generatore di fumo

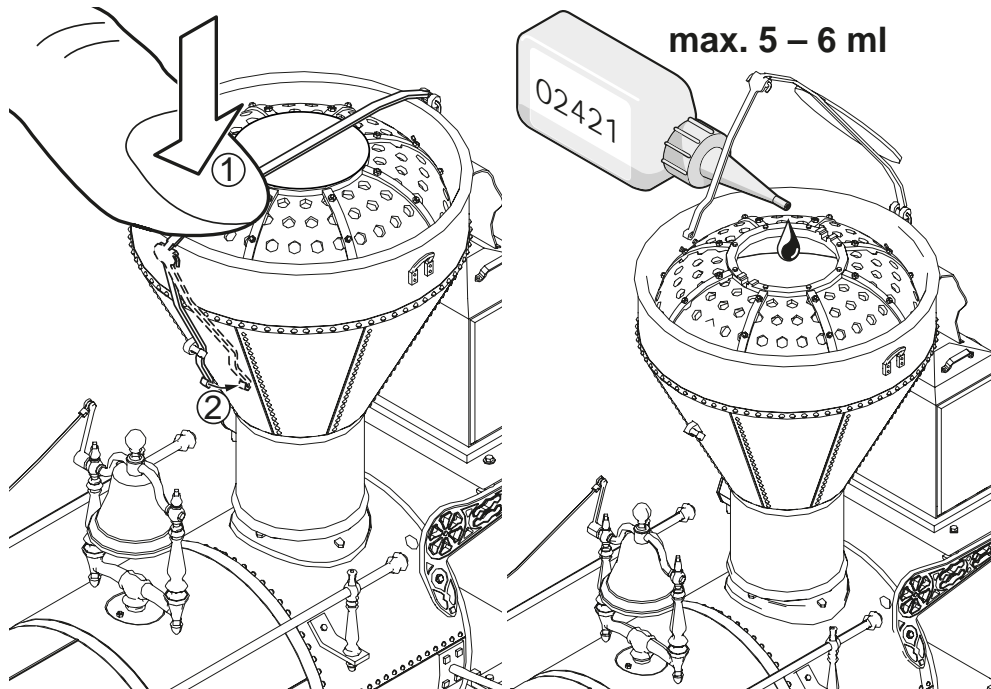


Bild 3 & 4, Rauchöl nachfüllen (Jupiter)  
 Fig. 3 & 4, Refilling smoke fluid (Jupiter)  
 Img. 3 & 4, Remplir le réservoir d'huile fumigène (Jupiter)  
 Аfb. 3 & 4, Rookolie navullen (Jupiter)  
 Fig. 3 & 4, Rellenar con aceite para humo (Júpiter)  
 Figure 3 & 4, Rifornimento dell'olio per il fumo (Jupiter)

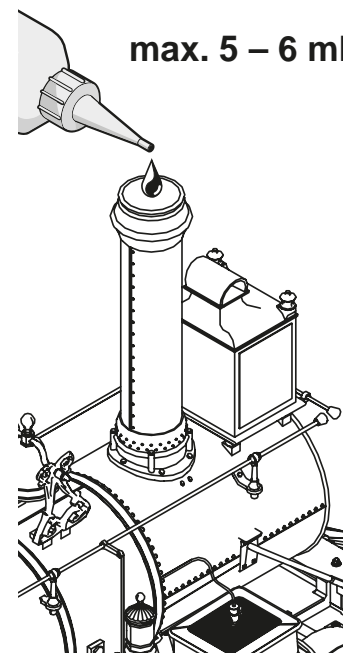


Bild 5, Rauchöl nachfüllen (119)  
 Fig. 5, Refilling smoke fluid (119)  
 Img. 5, Remplir le réservoir d'huile fumigène (119)  
 Аfb. 5, Rookolie navullen (119)  
 Fig. 5, Rellenar con aceite para humo (119)  
 Figura 5, Rifornimento dell'olio per il fumo (119)

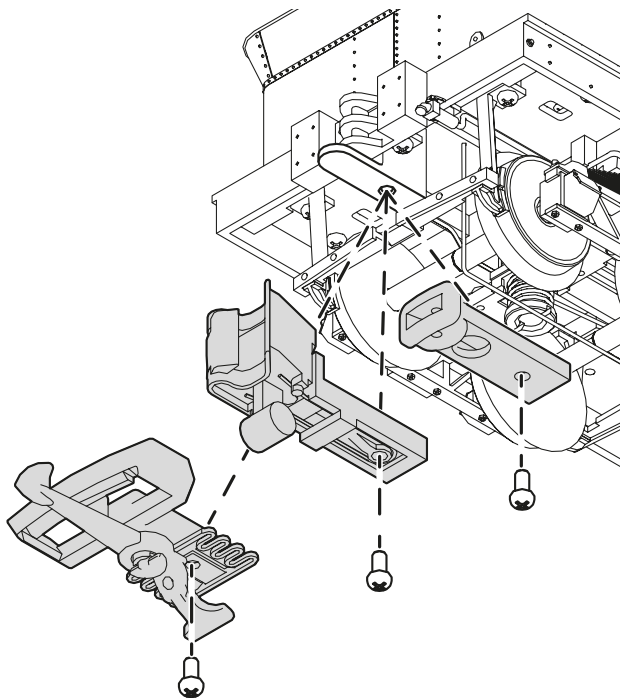


Bild 6, Kupplung montieren

Fig. 6, Mounting the coupling

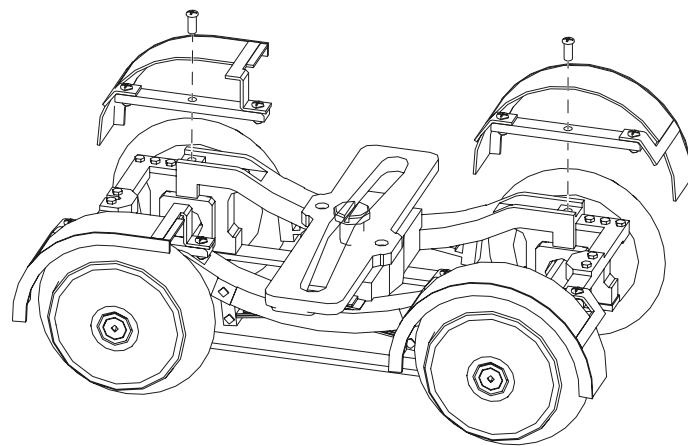
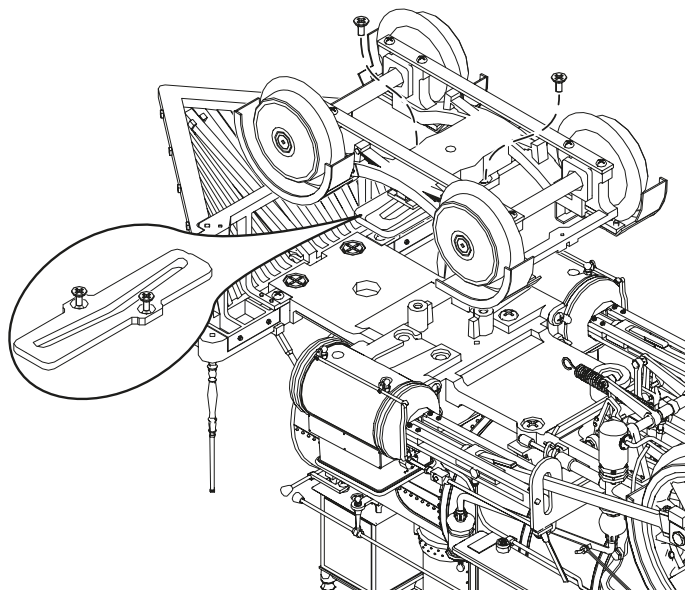
Img. 6, Montage de l'accouplement

Afh. 6, Montage van de koppeling

Fig. 6, Montaje del acoplamiento

Figura 6, Montaggio del giunto





**Bild 7 & 8, Schutzbleche für den Fahrbetrieb demontieren**

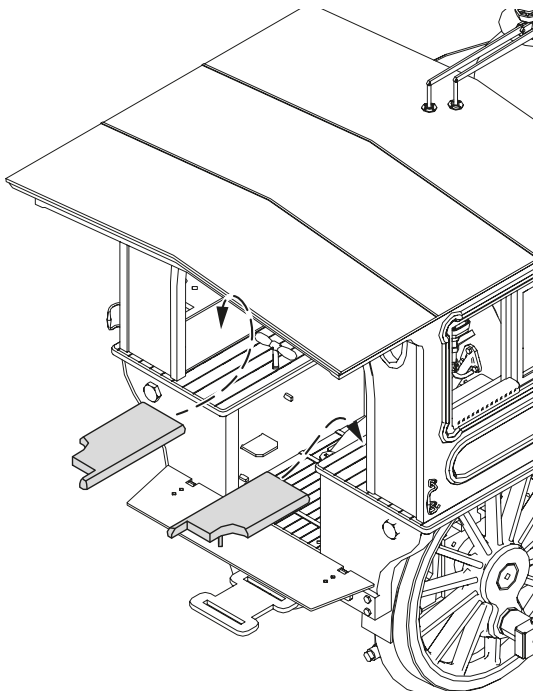
**Fig. 7 & 8, Remove the wheel housings for running**

**Img. 7 & 8, Démontez les passages de roues pour l'exploitation**

**Afh. 7 & 8, Wielscheren voor het rijden demonteren**

**Fig. 7 & 8, Desmontar los pasos de rueda para la circulación**

**Figura 7 & 8, Smontaggio degli schermi delle ruote per l'esercizio di marcia**



**Bild 9, Sitzauflagen nachrüsten**

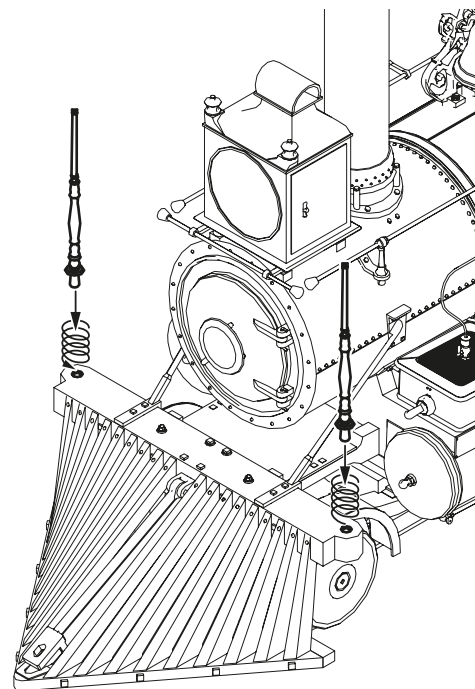
**Fig. 9, Installing seat cushions**

**Img. 9, Montage a posteriori de coussins de siège**

**Äfb. 9, Zitkussens achteraf monteren**

**Fig. 9, Remontar los cojín del asiento**

**Figura 9, Montaggio a posteriori dei cuscini dei sedili**



**Bild 10, Fahnenstange montieren (119)**

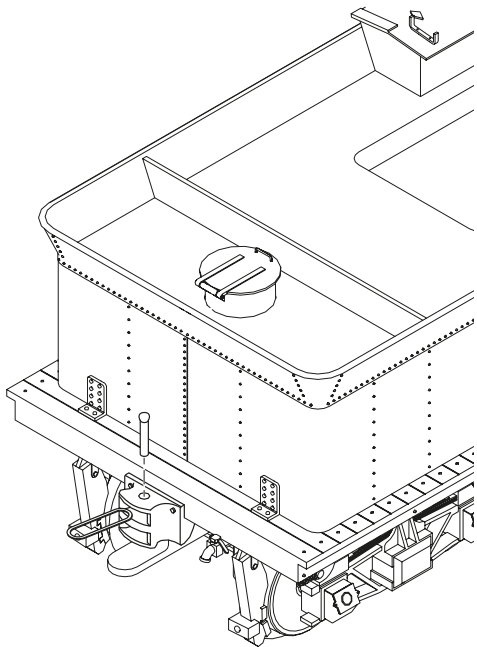
**Fig. 10, Installing flag staff (119)**

**Img. 10, Montage du mât de drapeau (119)**

**Äfb. 10, Vlaggenstok monteren (119)**

**Fig. 10, Montar la varilla portabanderas (119)**

**Figura 10, Montaggio asta della bandiera (119)**



**Bild 11, Kupplungspin einstecken**

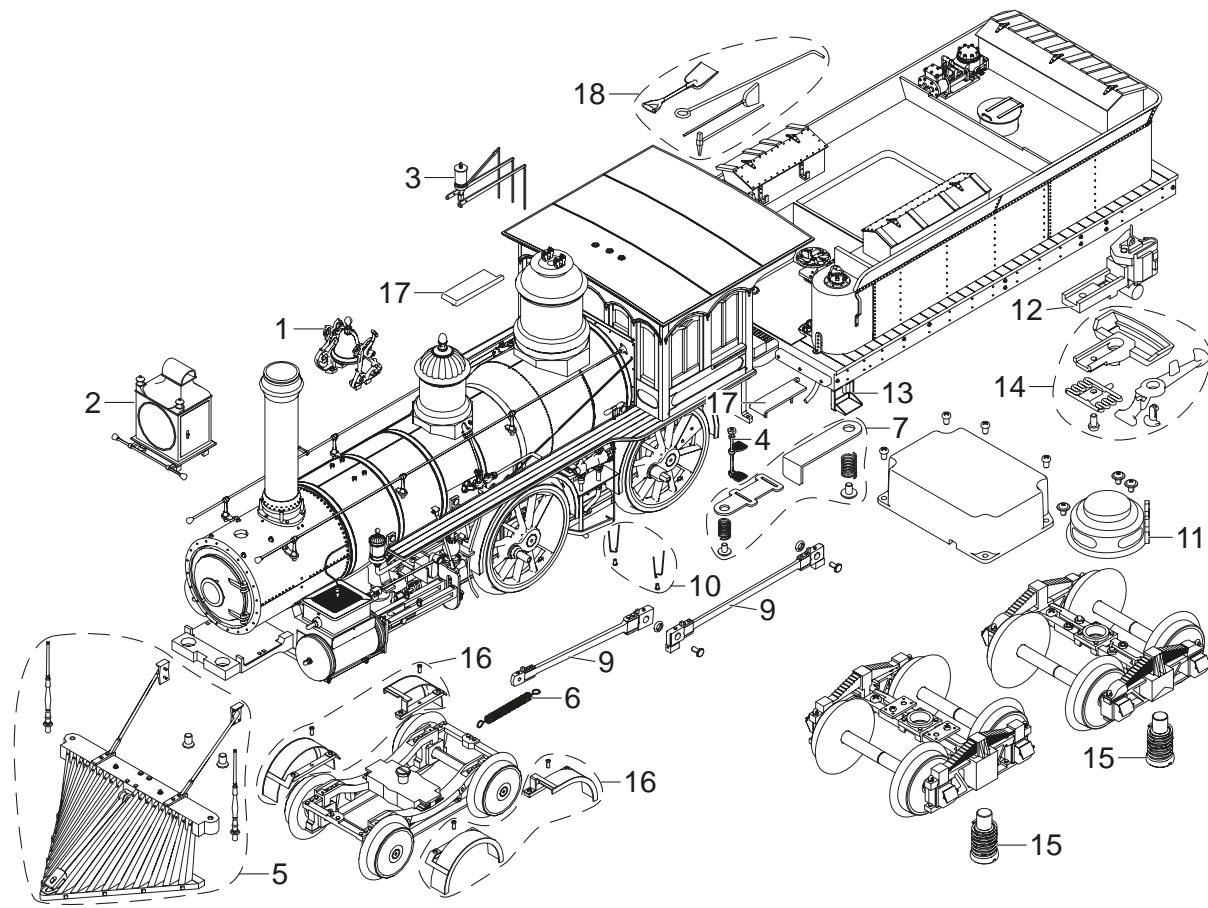
**Fig. 11, Plugging in coupler pin**

**Img. 11, Enfiler le Pin d'attelage**

**Afb. 11, Koppelingspin insteken**

**Fig. 11, Enchufar el pasador del enganche**

**Figura 11, Inserimento perno di aggancio**



**Union Pacific RR „119“**

1	Glocke	E334 363
2	Laterne	E334 365
3	Pfeife	E335 594
4	Tritt li. + re.	E335 823
5	Bahnräumer	E334 337
6	Feder	E330 686
7	Tenderkupplung kpl.	E335 836
9	Gestänge	E334 347
10	Achs-Schleifer	E298 522
11	Lautsprecher	E266 663
12	Klauenkupplung	E158 208
13	Tritte	E335 838
14	Kupplung	E171 327
15	Hohlschrauben, Federn	E335 841
16	Radläufe, Schrauben	E339 087
17	Armpolster re. + li.	E339 107
18	Hammer, Besen, Schaufel	E339 108
	Lokführer & Heizer	E293 039
	Magnetgehäuse kompl.	E133 140
	Link & Pin-Kupplung	E243 335

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.

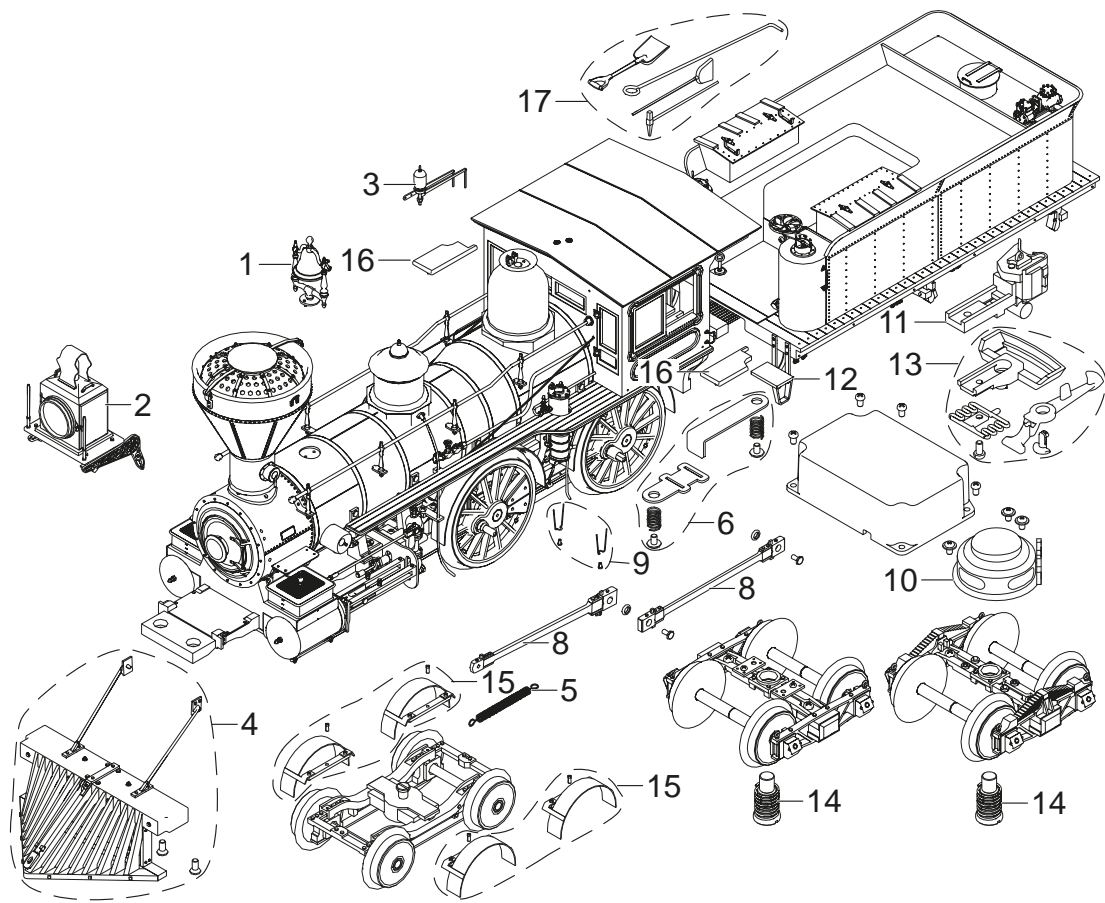
Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

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 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.



**Central Pacific RR „Jupiter“**

1	Glocke	E333 641
2	Laterne	E240 726
3	Pfeife	E240 727
4	Bahnräumer	E333 516
5	Feder	E330 727
6	Tenderkupplung kpl.	E335 836
8	Gestänge	E256 844
9	Achs-Schleifer	E298 522
10	Lautsprecher	E266 663
11	Klauenkupplung	E158 208
12	Tritte	E262 478
13	Kupplung	E171 327
14	Hohlschrauben, Federn	E335 841
15	Radläufe, Schrauben	E339 109
16	Armpolster re. + li.	E339 111
17	Hammer, Besen, Schaufel	E339 112
	Lokführer & Heizer	E293 039
	Magnetgehäuse kompl.	E133 140
	Link & Pin-Kupplung	E243 335

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 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.

Gehr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Straße 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.lgb.de](http://www.lgb.de)



  
[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

333207/0819/Sm2Be  
Änderungen vorbehalten  
© Gehr. Märklin & Cie. GmbH