



Modell der Elektrolokomotive BR 111

**37319**

<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Funktionen	6
Schaltbare Funktionen	7
Parameter/Register	22
Betriebshinweise	23
Wartung und Instandhaltung	24
Ersatzteile	30

<b>Sommaire :</b>	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	10
Information importante	10
Fonctionnement	10
Fonctions commutables	11
Paramètre/Registre	22
Remarques sur l'exploitation	23
Entretien et maintien	24
Pièces de rechange	30

<b>Table of Contents:</b>	Page
Information about the prototype	4
Safety Notes	8
Important Notes	8
Functions	8
Controllable Functions	9
Parameter/Register	22
Information about operation	23
Service and maintenance	24
Spare Parts	30

<b>Inhoudsopgave:</b>	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Veiligheidsvoorschriften	12
Belangrijke aanwijzing	12
Functies	12
Schakelbare functies	13
Parameter/Register	22
Opmerkingen over de werking	23
Onderhoud en handhaving	24
Onderdelen	30

<b>Indice de contenido:</b>	<b>Página</b>	<b>Innehållsförteckning:</b>	<b>Sida</b>
Aviso de seguridad	14	Säkerhetsanvisningar	18
Notas importantes	14	Viktig information	18
Funciones	14	Funktioner	18
Funciones posibles	15	Kopplingsbara funktioner	19
Parámetro/Registro	22	Parameter/Register	22
Instrucciones de uso	23	Driftanvisningar	23
El mantenimiento	24	Underhåll och reparation	24
Recambios	30	Reservdelar	30

<b>Indice del contenido:</b>	<b>Página</b>	<b>Indholdsfortegnelse:</b>	<b>Side</b>
Avvertenze per la sicurezza	16	Vink om sikkerhed	20
Avvertenze importanti	16	Vigtige bemærkninger	20
Funzioni	16	Funktioner	20
Funzioni commutabili	17	Styrbare funktioner	21
Parametro/Registro	22	Parameter/Register	22
Avvertenze per il funzionamento	23	Brugsanvisninger	23
Manutenzione ed assistere	24	Service og reparation	24
Pezzi di ricambio	30	Reserve dele	30

### **Informationen zum Vorbild**

Seit 1974 wird die Baureihe 111 als moderne Weiterentwicklung der bewährten E 10 für den Reisezugdienst der DB gebaut. Besondere konstruktive Neuerungen sind sehr lauffähige Drehgestelle, ein wartungsfreundlicher Aufbau und ein komfortabler Sicherheits-Führerstand. Die Leistung von 3.700 kW und die Geschwindigkeit von 150 km/h bieten gute Reisezeiten im Fernverkehr. Zugleich ermöglichen die Thyristor-Fahrstufenschaltung und ein automatisches Bremssystem verkürzte Anfahr- und Anhaltephasen im Nahverkehr. Daher werden die Lokomotiven auch im S-Bahn-Netz Rhein-Ruhr wirtschaftlich eingesetzt.

Bis 1985 sind 226 Maschinen der Baureihe 111 in Dienst gestellt worden.

### **Information about the Prototype**

Since 1974 the class 111 has been manufactured as a further refinement of the proven E 10 electric locomotive for passenger train service on the German Federal Railroad. Special, new construction features are very smooth-riding trucks, a car body with easy access for maintenance and a comfortable safety engineer's cab. Good travel times can be offered with an output of 3.700 kilowatts and a top speed of 150 km/h (90 m.p.h.). A thyristor circuit for acceleration control and an automatic braking system allow shorter times for acceleration and braking in commuter traffic. The class 111 can thus be used efficiently in the Rhein-Ruhr commuter network.

By 1985 226 examples of the class 111 had been placed in service.

### **Informations concernant la locomotive réelle**

C'est à partir de 1974 que la DB s'est équipée de motrices de la série 111. Ces motrices ont été développées à partir des motrices E 10 pour les services voyageurs. Les principales caractéristiques concernent les bogies silencieux leur structure facile à entretenir ainsi que les cabines confortables et à haute sécurité. Leur puissance de 3700 kW et leur vitesse limite de 150 km/h leur permettent de réaliser des chronos intéressants sur grandes distances. De plus, la commande de vitesse par thyristors associée à un freinage automatique garantit des démarrages rapides ainsi que des freinages efficaces ce qui est particulièrement intéressant pour le trafic de banlieue, d'où leur utilisation pour la traction des rames RER du bassin de la Ruhr.

La DB a acquis jusqu'en 1985 226 motrices de ce type.

### **Informatie van het voorbeeld**

Speciaal voor reizigerstreindiensten van de DB wordt sinds 1974 de bouwserie 111 als moderne voortzetting van de beproefde E 10 gebouwd. Bijzondere constructieverbeteringen zijn o.m. de rustige loop van de draaistellen, de onderhoudsvriendelijke bovenbouw en de comfortabele en veilige cabine. Het vermogen van 3.700 kW en de snelheid van 150 km/u resulteren in snelle reistijden voor het lange-afstandsverkeer. Tevens is het door de thyristor-rijstandschakeling en een automatisch remsysteem mogelijk sneller op gang te komen en te stoppen bij korte afstanden. Daardoor is het gebruik van deze locomotieven ook voor het S-baan-net Rijn-Roer bijzonder economisch.

Tot 1985 werden 226 machines van de bouwserie 111 in dienst genomen.

## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.





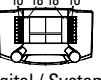



## Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteil des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Wartung, Instandhaltung und Reparaturen dürfen nur durch Erwachsene durchgeführt werden.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantieurkunde.
- [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen:
  - 1 – 80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
  - 1 – 255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab Werk: **11**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Name ab Werk: **111 088-1 DB AG**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit):  
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Spielmodus Lokführer
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Weiterführende Erläuterungen zum Spielwelt-Modus finden Sie in der ergänzenden Anleitung (beiliegend).

Schaltbare Funktionen					 Digital / Systems
Spitzensignal	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Zugzielanzeige	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 5	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Pfeife	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	Funktion 6	Funktion f5	Funktion f5
Stirnbeleuchtung Führerstand 2 aus *	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Schaffnerpfeif	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Stirnbeleuchtung Führerstand 1 aus *	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Bahnhofansage	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Kompressor	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Luft ablassen	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Rangiergang	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Bremsenquietschen aus **	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Rangierlicht doppel A *	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

\* nur in Verbindung mit Spitzensignal

\*\* nur für „Spielewelt“; nicht verschieben (nicht mappen)

## Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- 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 transformer.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.

## Important Notes









- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- Maintenance, servicing, and repairs may only be done by adults.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set:  
**1 – 80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1 – 255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Address set at the factory: **11**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.  
Name set at the factory: **111 088-1 DB AG**
- Adjustable Acceleration delay (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed):  
with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- World of Operation Mode
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

Additional explanations about the World of Operation mode can be found in the supplemental instructions (included).



Controllable Functions					 Digital / Systems
Headlights/marker lights	function/off			Function f0	Function f0
Train destination sign	f1	Function 1	Function 3	Function f1	Function f1
Sound effect: Operating sounds	f2	Function 2	Function 5	Function f2	Function f2
Sound effect: whistle blast	f3	Function 3	Function 4	Function f3	Function f3
ABV, off	f4	Function 4	Function 2	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	Function 6	Function f5	Function f5
Headlights at engineer's cab 2 off *	—	—	Function 1	Function f6	Function f6
Sound effect: Conductor whistle	—	—	Function 7	Function f7	Function f7
Headlights at engineer's cab 1 off *	—	—	Function 8	Function f8	Function f8
Sound effect: Station announcements	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Compressor	—	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: Letting off air	—	—	—	Function f11	Function f11
Low speed switching range	—	—	—	Function f12	Function f12
Sound effect: Squealing brakes off **	—	—	—	Function f13	Function f13
Double A switching light *	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

\* only in conjunction with Headlights/marker lights

\*\* Only for „World of Operation“, do not move (do not map)

### Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- 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.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.

### Information importante

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.
- Seules des personnes adultes sont habilitées pour l'entretien, la maintenance et les réparations.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément









au certificat de garantie ci-joint.

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

### Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles :  
**1 – 80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1 – 255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse encodée en usine : **11**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Nom encodée en usine : **111 088-1 DB AG**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Mode Univers ludique
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

Vous trouverez d'autres explications relatives au mode « Univers ludique » dans la notice complémentaire (jointe).

Fonctions commutables					 Digital / Systems
Fanal éclairage	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Affichage lumineux du parcours	f1	Fonction 1	Fonction 3	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 5	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : sifflet	f3	Fonction 3	Fonction 4	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	f4	Fonction 4	Fonction 2	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	Fonction 6	Fonction f5	Fonction f5
Fanal de la cabine de conduite 2 éteint *	—	—	Fonction 1	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Fanal de la cabine de conduite 1 éteint *	—	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Annonce en gare	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Compresseur	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	—	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Vitesse de manœuvre	—	—	—	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : Grincement de freins désactivé **	—	—	—	Fonction f13	Fonction f13
Feu de manœuvre double A *	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

\* Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage

\*\* Valable uniquement pour «univers ludique», ne pas déplacer (pas de mapping)

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.









## Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Onderhoud, herstellingen en reparaties mogen alleen door volwassenen uitgevoerd worden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen:  
**1 – 80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1 – 255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Vanaf de fabriek ingesteld: **11**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **111 088-1 DB AG**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Speelmodus machinist
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

Verdere aanwijzingen voor deze speelmodus vindt u in de bijgevoegde uitgebreide gebruiksaanwijzing.

Schakelbare functies					 Digital / Systems
Frontsein	function/off			Functie f0	Functie f0
Koersbord	f1	Functie 1	Functie 3	Functie f1	Functie f1
Geluid: bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 5	Functie f2	Functie f2
Geluid: fluit	f3	Functie 3	Functie 4	Functie f3	Functie f3
ABV, uit	f4	Functie 4	Functie 2	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	—	Functie 6	Functie f5	Functie f5
Frontverlichting Cabine 2 uit *	—	—	Functie 1	Functie f6	Functie f6
Geluid: conducteurfluit	—	—	Functie 7	Functie f7	Functie f7
Frontverlichting Cabine 1 uit *	—	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8
Geluid: stationsomroep	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: compressor	—	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid: perslucht afblazen	—	—	—	Functie f11	Functie f11
Rangeerstand	—	—	—	Functie f12	Functie f12
Geluid: piepende remmen uit **	—	—	—	Functie f13	Functie f13
Rangeerlicht dubbel A *	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

\* alleen in combinatie met Frontsein

\*\* alleen voor "Speelwereld", niet verschuiven (niet mappen)

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La locomotora no deberá recibir corriente eléctrica mas que de un solo punto de abasto.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.

## Notas importantes









- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- El mantenimiento, la conservación y las reparaciones deben ser realizadas siempre por adultos.

- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.
- [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles:
  - 1 – 80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
  - 1 – 255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Código de fábrica: **11**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **111 088-1 DB AG**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- Speelwereld-modus
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

Nadere toelichting voor de speelwereld-modus vindt u in de bijgevoegde uitgebreide gebruiksaanwijzing.

Funciones posibles					 Digital / Systems
Señal de cabeza	function/off			Función f0	Función f0
Indicador de destino del tren	f1	Función 1	Función 3	Función f1	Función f1
Ruido: Ruido de explosión	f2	Función 2	Función 5	Función f2	Función f2
Ruido del silbido	f3	Función 3	Función 4	Función f3	Función f3
ABV, apagado	f4	Función 4	Función 2	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Función 6	Función f5	Función f5
Faros frontales a la cabina 2 de enganche *	—	—	Función 1	Función f6	Función f6
Ruido: Silbato de Revisor	—	—	Función 7	Función f7	Función f7
Faros frontales a la cabina 1 de enganche *	—	—	Función 8	Función f8	Función f8
Ruido: Locución hablada en estaciones	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: Compresor	—	—	—	Función f10	Función f10
Ruido: Purgar aire comprimido	—	—	—	Función f11	Función f11
Maniobrar (velocidad lenta)	—	—	—	Función f12	Función f12
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos **	—	—	—	Función f13	Función f13
Luces de maniobra doble A *	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

\* Sólo junto con Señal de cabeza

\*\* sólo para el „Mundo de Juegos“, no deslizar (no mapear)

### Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori "switching" e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.

### Avvertenze importanti

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- Manutenzione, tenuta in efficienza e riparazioni possono venire eseguite soltanto da parte di adulti.





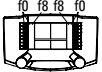



- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili:  
**1 – 80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1 – 255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Indirizzo di fabbrica: **11**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **111 088-1 DB AG**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Simulatormiljö-modus
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

Ytterligare information om Simulatormiljön återfinns i tillhörande bruksanvisning (bifogas).



Funzioni commutabili					 Digital / Systems
Segnale di testa	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Indicazione di destinazione treno	f1	Funzione 1	Funzione 3	Funzione f1	Funzione f1
Rumore: rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 5	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: Fischio	f3	Funzione 3	Funzione 4	Funzione f3	Funzione f3
ABV, spente	f4	Funzione 4	Funzione 2	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 6	Funzione f5	Funzione f5
Illuminazione di testa della cabina 2 spento *	—	—	Funzione 1	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: fischio di capotreno	—	—	Funzione 7	Funzione f7	Funzione f7
Illuminazione di testa della cabina 1 spento *	—	—	Funzione 8	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: annuncio di stazione	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: compressore	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10
Rumore: scarico dell'aria compressa	—	—	—	Funzione f11	Funzione f11
Andatura da manovra	—	—	—	Funzione f12	Funzione f12
Rumore: stridore dei freni escluso **	—	—	—	Funzione f13	Funzione f13
Fanale di manovra a doppia A *	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

\* soltanto in abbinamento con Segnale di testa

\*\* solo per „Mondo del Gioco“, non spostare (non mappare)

## Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätadapterar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/ analog drift måste anlutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.









## Viktig information

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Underhåll, service och reparationer får endast utföras av vuxna personer.
- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.
- [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser:
  - 1 – 80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
  - 1 – 255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adress från tillverkaren: **11**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **111 088-1 DB AG**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- World of Operation-modus
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

Yderligere bemærkninger om World of Operation-modus findes i den supplerende vejledning (vedlagt).

Kopplingsbara funktioner					 Digital / Systems
Frontstrålkastare	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Destinationsskyltar	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Ljud: Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 5	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Lokvissla	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Funktion 6	Funktion f5	Funktion f5
Frontstrålkastare Förarhytt 2 från *	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Konduktörvissla	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Frontstrålkastare Förarhytt 1 från *	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Stationsutrop	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Kompressor	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Ljud: Tryckluftsutsläpp	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Rangerkörning	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Bromsgnissel, från **	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Rangerljus dubbel A *	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

\* Endast tillsammans med Frontstrålkastare

\*\* endast för "simulatorenmiljö", flyttas ej (mappas ej)

## Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.









## Vigtige bemærkninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- Service, vedligeholdelse og reparationer må kun udføres af voksne.
- Garanti ifølge vedlagte garantibevis.
- [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser:  
**1 – 80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1 – 255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse af fabrik: **11**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn af fabrik: **111 088-1 DB AG**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- Operationsmodus lokomotivfører
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

Yderligere bemærkninger om operationsmodus findes i den supplerende vejledning (vedlagt).

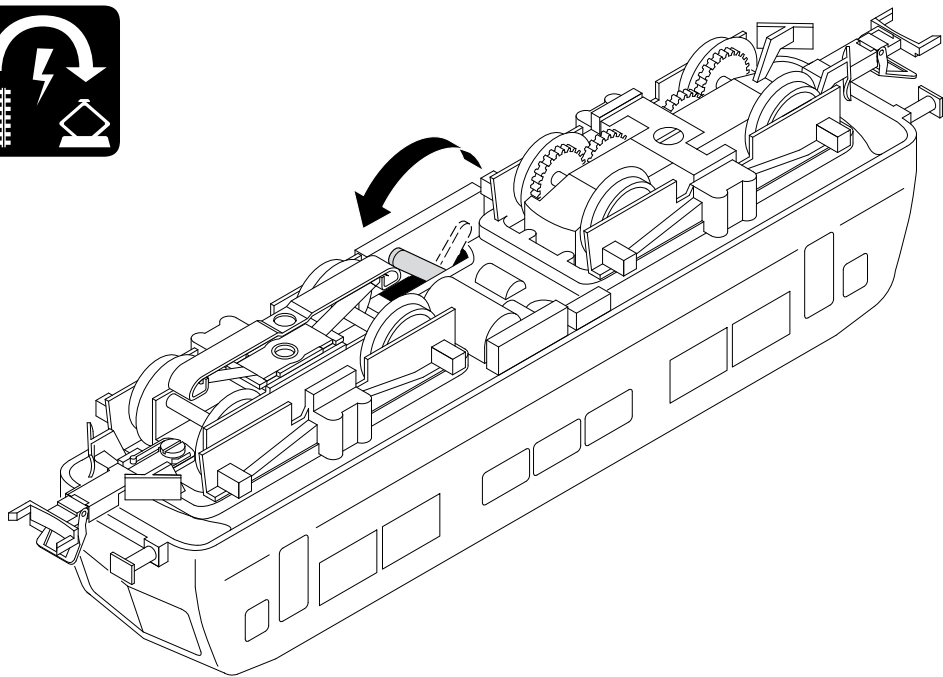
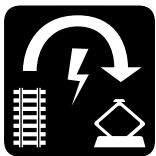
Styrbare funktioner					 Digital / Systems
Frontsignal	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Visning af togets destination	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Lyd: Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 5	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Lokomotivfløjte	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremses fra	—	—	Funktion 6	Funktion f5	Funktion f5
Frontbelysning Kabine 2 fra *	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Billetkontrollørfløjt	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Frontbelysning Kabine 1 fra *	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: Banegårdsmeddelelse	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Kompressor	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Lyd: Udledning af trykluft	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Rangergear	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Lyd: Pibende bremses fra **	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Rangerlys dobbelt A *	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

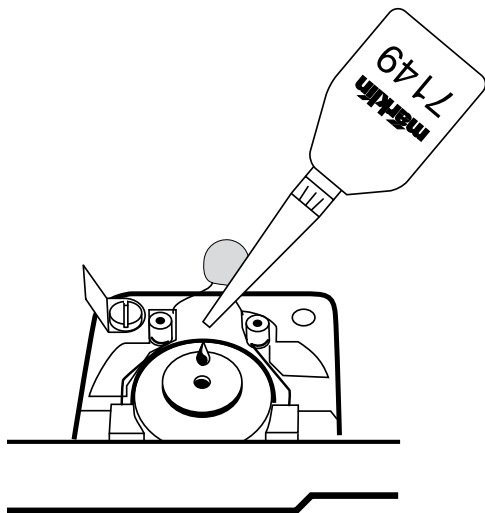
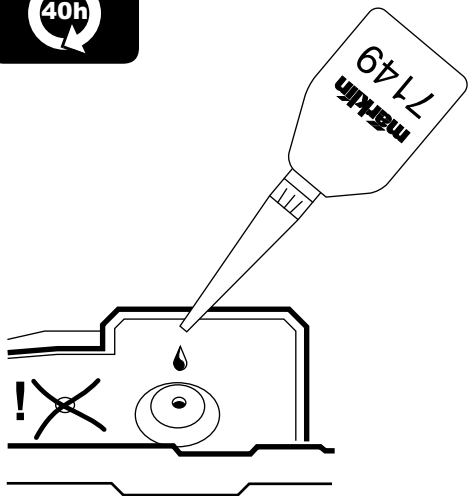
\* kun i forbindelse med frontsignal

\*\* kun til „World of Operation“, må ikke forskydes (må ikke mappes)

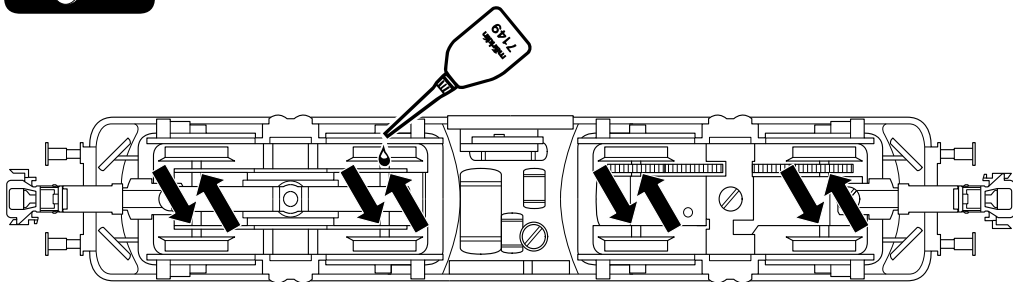
<b>CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)</b>	<b>CV-Nr.</b>	<b>Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi</b>
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse	03	01 - (63)* 255
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsnelheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - (63)* 255
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01- (63)* 255

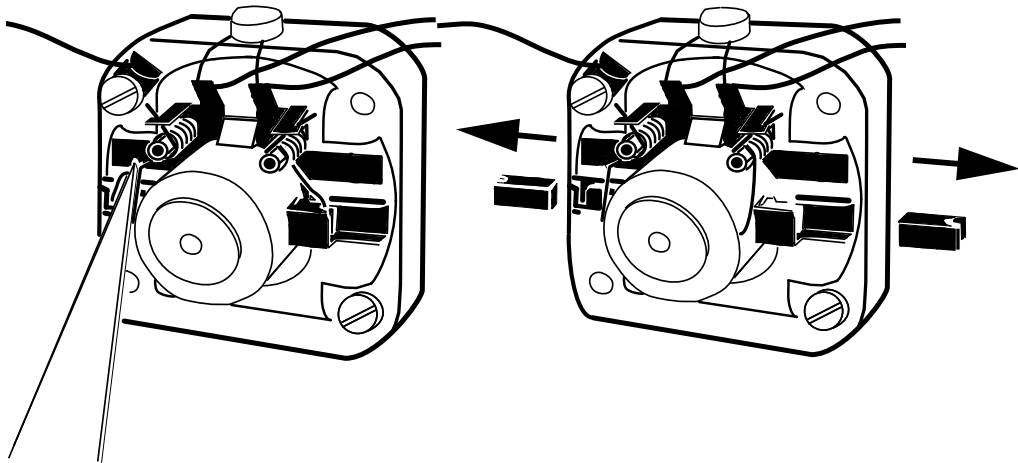
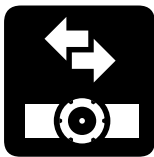
\* () = Control Unit 6021 / Mobile Station 60651/60652

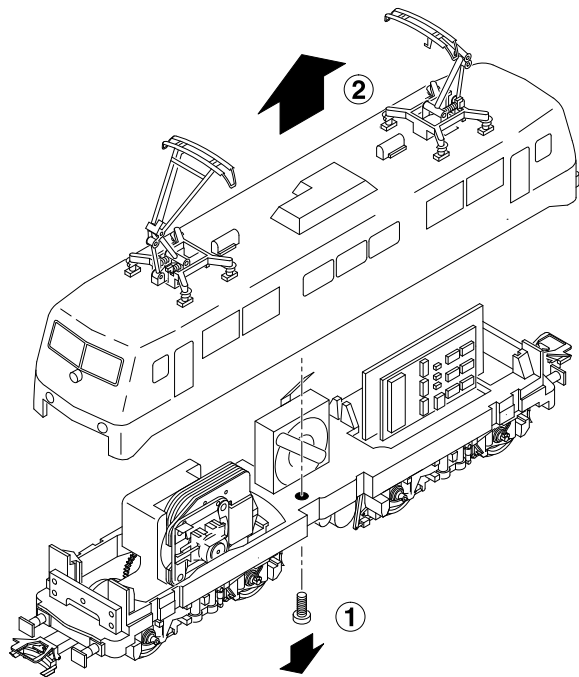


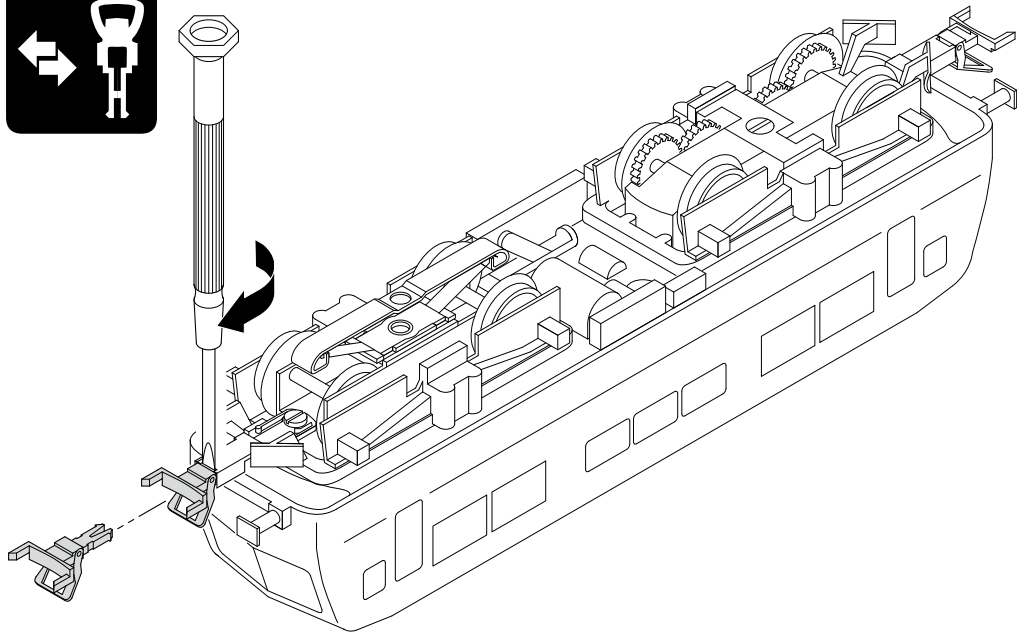


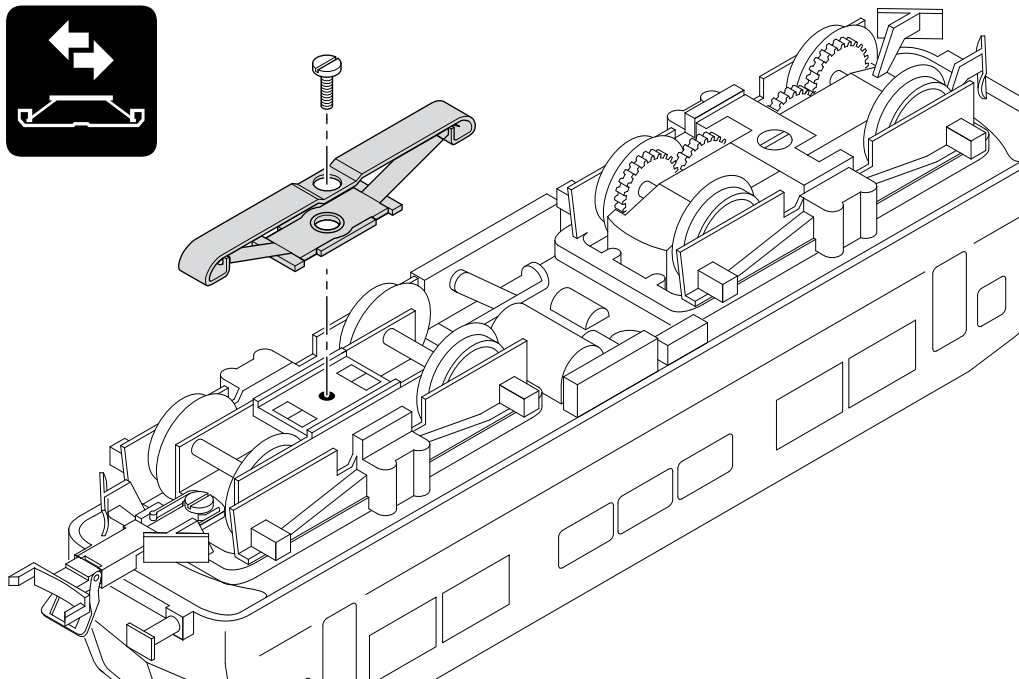
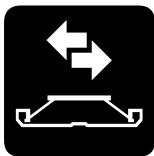




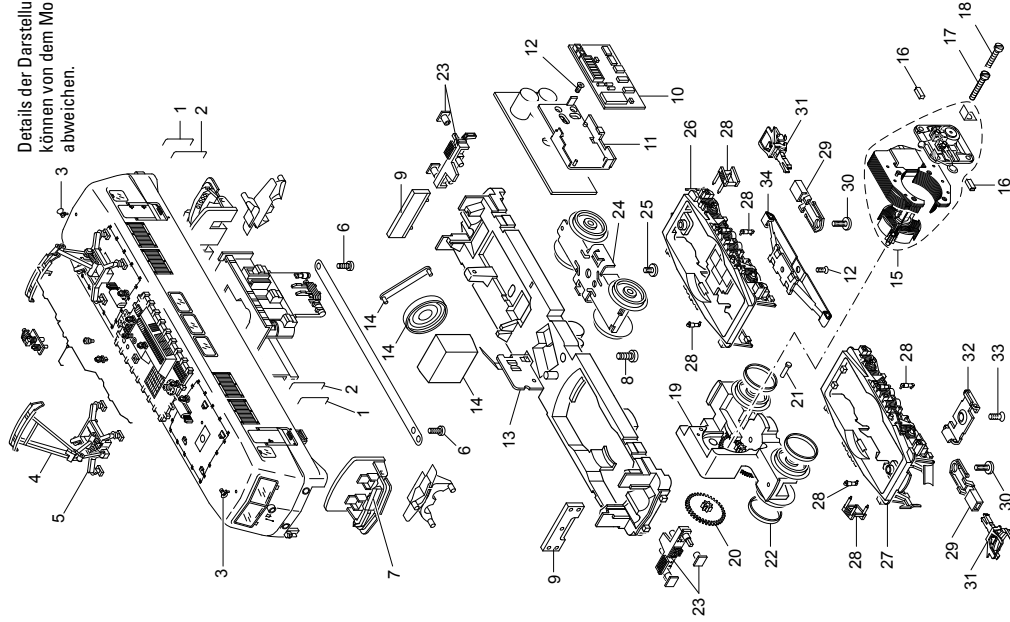








Details der Darstellung  
können von dem Modell  
abweichen.



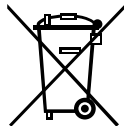
1 Haltestange	E204 560
2 Griffstange	E211 110
3 Signalhorn	E212 919
4 Dachstromabnehmer	E228 497
5 Trägerisolation	E209 386
6 Schraube	E785 070
7 Zielanzeige	E228 109
8 Schraube	E785 250
9 Stirnbeleuchtung	E222 117
10 Decoder	227 647
11 Halteplatte	E405 040
12 Schraube	E786 790
13 Umschalter	E214 760
14 Lautsprecher	E187 268
15 Motor	E165 841
16 Graphitbürsten	E601 460
17 Schraube	E785 120
18 Schraube	E785 140
19 Treibgestell	E414 130
20 Beisatzrad	E236 570
21 Lagerbolzen	E240 970
22 Haftreifen	7 153
23 Pufferbohle	E234 457
24 Drehgestell	E394 680
25 Schraube	E750 180
26 Drehgestellblende	E227 748
27 Drehgestellblende	E227 749
28 Treppe Stoßdämpfer	E236 861
29 Kupplungsdeichsel	E441 050
30 Schraube	E750 250

31 Kurzkupplung	E701 630
32 Stützblech	E214 620
33 Schraube	E786 190
34 Schleifer	7 164

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.

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.

Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.



Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.maerklin.com](http://www.maerklin.com)

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

235166/0214/Sm1Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH