



Modell der Elektrolokomotive BR 120.1

**37527**

**Inhaltsverzeichnis**

Informationen zum Vorbild	Seite	4
Sicherheitshinweise	6	
Wichtige Hinweise	6	
Funktionen	6	
Schaltbare Funktionen	7	
Parameter / Register	22	
Betriebshinweise	24	
Wartung und Instandhaltung	25	
Ersatzteile	29	

**Sommaire**

Informations concernant la locomotive réelle	Page	5
Remarques importantes sur la sécurité	10	
Information importante	10	
Fonctionnement	10	
Fonctions commutables	11	
Paramètre / Registre	22	
Remarques sur l'exploitation	24	
Entretien et maintien	25	
Pièces de rechange	29	

**Table of Contents**

Information about the prototype	Page	4
Safety Notes	8	
Important Notes	8	
Functions	8	
Controllable Functions	9	
Parameter / Register	22	
Information about operation	24	
Service and maintenance	25	
Spare Parts	29	

**Inhoudsopgave**

Informatie van het voorbeeld	Pagina	5
Veiligheidsvoorschriften	12	
Belangrijke aanwijzing	12	
Functies	12	
Schakelbare functies	13	
Parameter / Register	22	
Opmerkingen over de werking	24	
Onderhoud en handhaving	25	
Onderdelen	29	

<b>Indice de contenido</b>	<b>Página</b>	<b>Innehållsförteckning</b>	<b>Sidan</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	24	Drifthanvisningar	24
El mantenimiento	25	Underhåll och reparation	25
Recambios	29	Reservdelar	29

<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	24	Brugsanvisninger	24
Manutenzione ed assistere	25	Service og reparation	25
Pezzi di ricambio	29	Reservedele	29

## Information zum Vorbild

Die Drehstrom-Pionierin. Die Baureihe 120 markiert den technologischen Umbruch auf Drehstromantriebe. Dieses Prinzip verspricht kompakte, weitgehend verschleißfrei arbeitende Motoren ohne Kollektoren, Schleifringe, Bürsten und mechanische Kontakte. Weil sich mit der Drehstromtechnik ein breites Drehmoment- und Drehzahlband beherrschen lässt, ist das Lastenheft für diese Neuentwicklung wunschzettelmäßig breit abgefasst. Die BR 120 soll 200 km/h schnelle InterCity-Züge und 5.400 t schwere Güterzüge ziehen, außerdem mit Wendezugsteuerung und elektrischer Nutzbremse ausgerüstet sein.

Die DB bestellt 1977 fünf Versuchsmaschinen, die auf Prüfständen, bei Versuchsfahrten und im Betriebseinsatz eingehend erprobt werden. Vergleichstests mit anderen Lokfabrikaten sowie Anfahrversuche an den Lötschberg- und Semmering-Rampen bestätigen die Leistungsfähigkeit der Technik. Der Geschwindigkeitsrekord liegt bei 265 km/h. Während der Versuchsphase fließen Neuentwicklungen ein, zum Beispiel Mikroprozessoren zur schnelleren Regelung. Immer wieder werden Komponenten verbessert, bis alle fünf Maschinen 1982 technisch auf den gleichen Stand gebracht werden und die Serienreife erhalten.

Während der mehrjährigen Entwicklungsphase hat sich jedoch die Beschaffungspolitik geändert. Statt Allround-Loks bevorzugt man wieder Spezialloks auf Basis gemeinsamer Entwicklungsplattformen mit vielen baugleichen Teilen. Von der BR 120 wird deshalb nur eine erste Bauserie von 60 Stück beschafft. Die Prototypen werden weiterhin für die Erprobung genutzt, die Serienlokomotiven bewähren sich im täglichen Bahnbetrieb.

## Information about the Prototype

The Three-Phase Pioneer. The class 120 marked the technological breakthrough to three-phase current propulsion systems. This principle carried with it the promise of compact, largely non-wearing motors without commutators, wear rings, brushes, and mechanical contacts. Because a broad range of torque and speed could be mastered with three-phase current technology, the performance specifications for this new development were formulated rather like a long wish list. The class 120 was intended to pull 200 km/h / 125 mph fast InterCity trains and 5,400 metric ton freight trains, and was also to be equipped with push/pull controls and electric regenerative brakes.

In 1977, the DB ordered five experimental units that were exhaustively probed on test stands, during test runs, and in operational use. Comparison tests with other makes of locomotives as well as start-up tests on the Lötschberg and Semmering grades confirmed the performance capabilities of the technology. The speed record was 265 km/h / 166 mph. New developments flowed in during the experimental phases such as microprocessors for faster control and monitoring. Components were improved again and again until all five units were brought to the same technical level in 1982 and were pronounced ready for regular production.

During the development phase of several years the procurement policy changed. Instead of all-round locomotives, special locomotives were again preferred on the basis of common development platforms with many parts identical in construction. Only a first production run of 60 units of the class 120 was purchased. The prototypes continue to be used for test purposes, and the regular production locomotives prove themselves in daily operation.

### Informations concernant la locomotive réele

La pionnière du courant triphasé. La série 120 marque le tournant technologique vers les moteurs triphasés. Ce principe promet des moteurs compacts fonctionnant en grande partie sans frottements, sans collecteurs, bague collectrice, balais et contacts mécaniques. La technique du courant triphasé permettant de maîtriser une large bande de couples et de tours-minutes, le cahier des charges relatif à cette nouvelle conception contient une liste conséquente de desiderata. La BR 120 est censée remorquer des trains InterCity roulant à une vitesse de 200 km/h et des trains marchandises de 5.400 t; elle doit en outre être équipée d'une commande pour rames réversibles et de freins électriques à récupération.

En 1977, la DB commande cinq machines d'essai qui sont testées de manière approfondie sur des bancs d'essai, lors de marches d'essai et en service commercial. Des tests comparatifs avec d'autres locomotives ainsi que des essais de démarrage sur les rampes du Lötschberg et du Semmering confirment la performance de la technique. Le record de vitesse est de 265 km/h. Durant la période d'essai arrivent des innovations, telles que les microprocesseurs, permettant une régulation plus rapide. Des composants sont régulièrement améliorés, jusqu'à ce que les cinq machines soient mises à un niveau technique identique en 1982 et que la production en série puisse donc commencer.

Durant cette phase de conception qui dura plusieurs années, la politique d'acquisition a toutefois changé. Aux locomotives universelles sont à nouveau préférées les locomotives spécialisées sur la base de plates-formes de conception communes avec de nombreuses pièces identiques. L'acquisition se limite donc à la première série de la BR 120 de 60 unités. Les prototypes sont toujours utilisés pour les essais et les locomotives de série font leurs preuves dans l'exploitation ferroviaire quotidienne.

### Informatie van het voorbeeld

De draaistroompionier. De serie 120 markeert de technologische kentering naar draaistroomaandrijvingen. Dit principe belooft compacte, in hoge mate slijtagearm werkende motoren zonder collectoren, sleepringen, koolborstels en mechanische contacten. Omdat met de draaistroomtechniek een brede draaimoment- en toerentalband beheerst kan worden, is het eisenpakket voor deze nieuwe ontwikkeling qua verlanglijstje breed neergezet. De BR 120 moet 200 km/h snelle InterCity-treinen en 5.400 ton zware goederentreinen trekken, bovendien met keertreinregeling en elektrische recuperatierem uitgerust zijn.

De DB bestelt in 1977 vijf proefmachines, die op testbanken, op testritten en in de bedrijfsinzet indringend beproefd werden. Vergelijkende tests met andere locfabrikanten en optrektests op de hellingen van de Lötschberg en de Semmering bevestigen het prestatievermogen van de techniek. Het snelheidsrecord ligt op 265 km/h. Tijdens de testfase lopen nieuwe ontwikkelingen binnen, bijvoorbeeld microprocessors voor snellere regeling. Steeds weer worden componenten verbeterd, tot alle vijf machines in 1982 technisch op dezelfde stand gebracht zijn en ze serierijp geworden zijn.

Tijdens de meerjarige ontwikkelingsfase is echter de aanschafpolitiek veranderd. In plaats van allround-locs geeft men weer de voorkeur aan speciale locs op basis van gemeenschappelijke ontwikkelingsplatforms met veel gelijke constructieve onderdelen. Van de BR 120 wordt derhalve slechts een eerste bouwserie van 60 stuks aangeschaft. De prototypen worden verder voor proeven gebruikt, de seriële locomotieven bewijzen zich in het dagelijkse spoorbedrijf.

## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile und 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.
- Verbaute LED's entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

## Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile 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.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantieurkunde.
- Entsorgung: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Name ab Werk: **120 127-6 DB AG**
- Adresse ab Werk: **MM 12 / DCC 03**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit):  
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Spielmodus Lokführer
- Weiterführende Erläuterungen zum Spielmodus finden Sie in der ergänzenden Anleitung (beiliegend).
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

## Hinweis:

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: MM

Wenn zwei oder mehr digital-Protokolle am Gleis erkannt werden, wählt der Decoder automatisch das höchstwertige Protokoll. Wird z.B. mfx und MM erkannt, wählt der Decoder mfx. Einzelne Protokolle können über den Parameter CV 50 deaktiviert werden.

Schaltbare Funktionen						
		6021	MS I <sup>2</sup>	MS II	CS I/II	CS III
Spitzensignal / Schlusslicht rot	F0					
Führerstandsbeleuchtung	F1		3			
Betriebsgeräusch	F2		2			
Geräusch: Signalhorn tief	F3		6			
ABV, aus	F4		4			
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F5		7			
Spitzensignal Führerstand 2 aus <sup>3</sup>	F6		1			
Geräusch: Signalhorn hoch	F7		5			
Spitzensignal Führerstand 1 aus <sup>3</sup>	F8		8			
Geräusch: Bahnhoftsansage	F9					
Geräusch: Lüfter	F10					
Geräusch: Schaffnerpfeif	F11					
Geräusch: Kompressor	F12					
Geräusch: Druckluft ablassen	F13					
Rangiergang & Rangierlicht doppel A	F14					
Geräusch: Bremsenquietschen aus <sup>1</sup>	F15					

<sup>1</sup> Nur für „Spielewelt“; nicht verschieben (nicht mappen).

<sup>2</sup> Die Zahl entspricht der Tastennummer auf dem Gerät.

<sup>3</sup> Nur in Verbindung mit Spitzensignal /  
Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A.

## Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC 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.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

## 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.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **120 127-6 DB AG**
- Address set at the factory: **MM 12 / DCC 03**
- 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.
- Various controllable functions.
- Mode of Operation: Locomotive Engineer
- Additional explanations about the mode of operation can be found in the supplemental instructions (included).
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

## Note:

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: MM

If two or more digital protocols are recognized in the track, the decoder automatically takes on the highest value digital protocol. For example, if mfx & MM are recognized, the mfx digital protocol is taken on by the decoder. Individual protocols can be deactivated with Parameter CV 50.



Controllable Functions						
		6021	MS I <sup>2</sup>	MS II	CS I/II	CS III
Headlights / Red marker light	F0					
Engineer's cab lighting	F1		3			
Operating sounds	F2		2			
Sound effect: Low pitched horn	F3		6			
ABV, off	F4		4			
Sound effect: Squealing brakes off	F5		7			
Headlights Engineer's Cab 2 off <sup>3</sup>	F6		1			
Sound effect: High pitched horn	F7		5			
Headlights Engineer's Cab 1 off <sup>3</sup>	F8		8			
Sound effect: Station announcements	F9					
Sound effect: Blower	F10					
Sound effect: Conductor whistle	F11					
Sound effect: Compressor	F12					
Sound effect: Letting off air	F13					
Low speed switching range & Double A switching light	F14					
Sound effect: Squealing brakes off <sup>1</sup>	F15					

<sup>1</sup> Only for „World of Operation“, do not move (do not map).

<sup>2</sup> The number corresponds to the button number on the device.

<sup>3</sup> Only in conjunction with the headlights /  
Switched together: „Double A“ switching lights.

## 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, DCC 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.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

## 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.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Nom en codee en usine: **120 127-6 DB AG**
- Adresse encodée en usine: **MM 12 / DCC 03**
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélération-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Diverses fonctions commutables.
- Mode de jeu «Conducteur de train»
- Vous trouverez de plus amples informations concernant le mode de jeu dans la notice complémentaire (ci-jointe).
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

## Indication:

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 : MM

Si deux ou plus de deux protocoles numériques sont reconnus sur la voie, le décodeur choisit automatiquement le protocole numérique le plus significatif. Entre les protocoles mfx & DCC par exemple, le décodeur choisira le protocole numérique mfx. Vous pouvez désactiver les différents protocoles via le paramètre CV 50.

Fonctions commutables						
		6021	MS I <sup>2</sup>	MS II	CS I/II	CS III
Fanal / Feu de fin de convoi rouge	F0					
Eclairage de la cabine de conduite	F1		3			
Bruit d'exploitation	F2		2			
Bruitage : trompe, signal grave	F3		6			
ABV, désactivé	F4		4			
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F5		7			
Fanal cabine de conduite 2 éteint <sup>3</sup>	F6		1			
Bruitage : trompe, signal aigu	F7		5			
Fanal cabine de conduite 1 éteint <sup>3</sup>	F8		8			
Bruitage : Annonce en gare	F9					
Bruitage : ventilateur	F10					
Bruitage : Sifflet Contrôleur	F11					
Bruitage : Compresseur	F12					
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	F13					
Vitesse de manœuvre & Feu de manœuvre double A	F14					
Bruitage : Grincement de freins désactivé <sup>1</sup>	F15					

- <sup>1</sup> Valable uniquement pour «univers ludique», ne pas déplacer (pas de mapping).
- <sup>2</sup> Le chiffre correspond au numéro de la touche sur l'appareil.
- <sup>3</sup> Uniquement en combinaison avec le fanal / Commutés simultanément : feux de manœuvre double A.

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal, DCC 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.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

## 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.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station. Naam af de fabriek: **120 127-6 DB AG**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 12 / DCC 03**
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Diverse schakelbare funcities.
- Speelmodus machinist
- Verdere aanwijzingen voor deze speelmodus vindt u in de bijgevoegde uitgebreide gebruiksaanwijzing.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

## Opmerking:

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: MM

Als er twee of meer digitale protocollen op de rails worden herkend, dan neemt de decoder automatisch het hoogwaardigste protocol over; bijv. word mfx & MM herkend, dan wordt het mfx signaal door de decoder overgenomen. De verschillende protocollen kunnen via de parameter CV 50 gedeactiveerd worden.

Schakelbare functies						
		6021	MS I <sup>2</sup>	MS II	CS I/II	CS III
Frontsein / Sluitlicht rood	F0					
Cabineverlichting	F1		3			
Bedrijfsgeluiden	F2		2			
Geluid: signaalhoorn laag	F3		6			
ABV, uit	F4		4			
Geluid: piepende remmen uit	F5		7			
Frontsein cabine 2 uit <sup>3</sup>	F6		1			
Geluid: signaalhoorn hoog	F7		5			
Frontsein cabine 1 uit <sup>3</sup>	F8		8			
Geluid: stationsomroep	F9					
Geluid: ventilator	F10					
Geluid: conducteurfluit	F11					
Geluid: compressor	F12					
Geluid: perslucht afblazen	F13					
Rangeerstand & Rangeerlicht dubbel A	F14					
Geluid: piepende remmen uit <sup>1</sup>	F15					

- <sup>1</sup> Alleen voor "Speelwereld", niet verschuiven (niet mappen).
- <sup>2</sup> Het getal komt overeen met het toetsnummer op het apparaat.
- <sup>3</sup> Alleen in combinatie met frontlicht / Tezamen geschakeld: Rangeerlicht dubbel A.

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro
- 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.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

## 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.
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de

garantía que se adjunta.

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

## Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station. Nombre de fabrica: **120 127-6 DB AG**
- Código de fábrica: **MM 12 / DCC 03**
- 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.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Modo de juego Maquinista
- Encontrará explicaciones adicionales sobre el modo de juego en las instrucciones complementarias (adjuntas).
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

## Nota:

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: MM

Si se detectan en la vía dos o varios protocolos digitales, el decoder asume automáticamente el protocolo digital de mayor valor; p. ej., si se detecta mfx y MM, el decoder asume el protocolo digital mfx. Los distintos protocolos se pueden desactivar mediante el parámetro CV 50.

Funciones posibles						
		6021	MS I <sup>2</sup>	MS II	CS I/II	CS III
Señal de cabeza / Luces de cola rojas	F0					
Alumbrado interior de la cabina	F1		3			
ruido de explotación	F2		2			
Ruido: Bocina de aviso, sonido grave	F3		6			
ABV, apagado	F4		4			
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	F5		7			
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada <sup>3</sup>	F6		1			
Ruido: Bocina de aviso, sonido agudo	F7		5			
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada <sup>3</sup>	F8		8			
Ruido: Locución hablada en estaciones	F9					
Ruido: Ventilador	F10					
Ruido: Silbato de Revisor	F11					
Ruido: Compresor	F12					
Ruido: Purgar aire comprimido	F13					
Maniobrar (velocidad lenta) & Luces de maniobra doble A	F14					
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos <sup>1</sup>	F15					

<sup>1</sup> Sólo para el „Mundo de Juegos“, no deslizar (no mapear).

<sup>2</sup> El número corresponde al número de tecla en el dispositivo.

<sup>3</sup> Sólo junto con señal de cabeza / Interconectados: Luz de maniobra Doble A.

## Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC 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.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

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

## Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **120 127-6 DB AG**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 12 / DCC 03**
- 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.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Modalità di Gioco Macchinista
- Ulteriori spiegazioni su tale modalità di gioco potete trovare nelle istruzioni supplementari (accluse).
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

## Avvertenza:

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: MM

Qualora sul binario vengano riconosciuti due o più protocolli digitali, il Decoder assume automaticamente il protocollo digitale con il valore più elevato; ad es. se viene riconosciuto mfx & MM, viene assunto dal Decoder il protocollo digitale mfx. I singoli protocolli possono venire disattivati mediante il parametro CV 50.



Funzioni commutabili						
		6021	MS I <sup>2</sup>	MS II	CS I/II	CS III
Segnale di testa / Fanale di coda rosso	F0					
Illuminazione della cabina	F1	3				
Rumori di esercizio	F2	2				
Rumore: Tromba di segnalazione grave	F3	6				
ABV, spente	F4	4				
Rumore: stridore dei freni escluso	F5	7				
Segnale di testa cabina di guida 2 spento <sup>3</sup>	F6	1				
Rumore: Tromba di segnalazione acuta	F7	5				
Segnale di testa cabina di guida 1 spento <sup>3</sup>	F8	8				
Rumore: annuncio di stazione	F9					
Rumore: Ventilatori	F10					
Rumore: Fischio di capotreno	F11					
Rumore: Compressore	F12					
Rumore: scarico dell'aria compressa	F13					
Andatura da manovra & Fanale di manovra a doppia A	F14					
Rumore: stridore dei freni escluso <sup>1</sup>	F15					

<sup>1</sup> Solo per „Mondo del Gioco“, non spostare (non mappare).

<sup>2</sup> Tale numero corrisponde al numero del tasto sull'apparato.

<sup>3</sup> Solo in abbinamento con segnale di testa / Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A.

## Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC 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 anslutningsskenan 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.
- Inbyggda LED (lysdioder) motsvarar laser-klass 1 enligt Ennorm 60825-1.

## 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.
- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.
- Hantering som avfall: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **120 127-6 DB AG**
- Adress från tillverkaren: **MM 12 / DCC 03**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning, toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningens beroende frontbelysning.
- Olika inställbara funktioner.
- Spelmodus Lokförare
- Ytterligare information om spelmodus återfinns i bruksanvisningarna (bifogas).
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

## Observera:

Digital-protokollet med flest funktioner är högst prioriterat. Digital-protokollen inordnas i fallande ordning som följer:

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

Om två eller flera digital-protokoll används via spåret, så använder dekodern automatiskt det högvärdigaste protokollet. Används t. ex. mfx & MM, så kommer dekodern att använda mfx-digital-protokollet. Enstaka protokoll kan avaktiveras med hjälp av CV 50.

Kopplingsbara funktioner						
		6021	MS I <sup>2</sup>	MS II	CS I/II	CS III
Frontstrålkastare / Slutljus rött	F0					
Förrhyttsbelysning	F1		3			
Trafikljud	F2		2			
Ljud: Signalhorn lågt	F3		6			
ABV, från	F4		4			
Ljud: Bromsgnissel, från	F5		7			
Frontstrålkastare Förrhytt 2 släckta <sup>3</sup>	F6		1			
Ljud: Signalhorn högt	F7		5			
Frontstrålkastare Förrhytt 1 släckta <sup>3</sup>	F8		8			
Ljud: Stationsutrop	F9					
Ljud: Fläktar	F10					
Ljud: Konduktörvissla	F11					
Ljud: Kompressor	F12					
Ljud: Tryckluftsutsläpp	F13					
Rangerkörning & Rangerljus dubbel A	F14					
Ljud: Bromsgnissel, från <sup>1</sup>	F15					

- <sup>1</sup> Endast för "simulatormiljö", flyttas ej (mappas ej).  
<sup>2</sup> Siffran motsvarar körkontrollens knappnummer.  
<sup>3</sup> Endast tillsammans med frontstrålkastare /  
Sammankopplade: Rangerljus, sk. "Doppel A", vitt ljus åt  
båda håll.

## Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC 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.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.

## 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.
- Garanti ifølge vedlagte garantibevis.
- Bortskafning: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn af fabrik: **120 127-6 DB AG**
- Adresse af fabrik: **MM 12 / DCC 03**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køretrængsafhængig frontbelysning.
- Diverse styrbare funktioner.
- Operationsmodus lokomotivfører
- Yderligere bemærkninger om operationsmodus findes i den supplerende vejledning (vedlagt).
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

## Observera:

Digital-protokollet med flest funktioner är högst prioriterat. Digital-protokollen inordnas i fallande ordning som följer:

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

Om två eller flera digital-protokoll används via spåret, så använder dekodern automatiskt det högvärdigaste protokollet. Används t. ex. mfx & MM, så kommer dekodern att använda mfx-digital-protokollet. Enkelte protokoll kan deaktiveras via parameter CV 50.

Styrbare funktioner						
		6021	MS I <sup>2</sup>	MS II	CS I/II	CS III
Frontsignal / Slutlys rødt	F0					
Kabinebelysning	F1		3			
Driftslyd	F2		2			
Lyd: Signalhorn dyb	F3		6			
ABV, fra	F4		4			
Lyd: Pipende bremses fra	F5		7			
Frontsignal, førerstand 2 slukket <sup>3</sup>	F6		1			
Lyd: Signalhorn høj	F7		5			
Frontsignal, førerstand 1 slukket <sup>3</sup>	F8		8			
Lyd: Banegårdsmeddelelse	F9					
Lyd: Blæser	F10					
Lyd: Billetkontrollørfløjt	F11					
Lyd: Kompressor	F12					
Lyd: Udledning af trykluft	F13					
Rangergear & Rangerlys dobbelt A	F14					
Lyd: Pibende bremses fra <sup>1</sup>	F15					

<sup>1</sup> Kun til „World of Operation“, må ikke forskydes (må ikke mappes).

<sup>2</sup> Tallet er overensstemmende med enhedens tastenummer.

<sup>3</sup> Kun i forbindelse med spidssignal / Tilsluttet sammen: Rangeringslys dobbelt A.

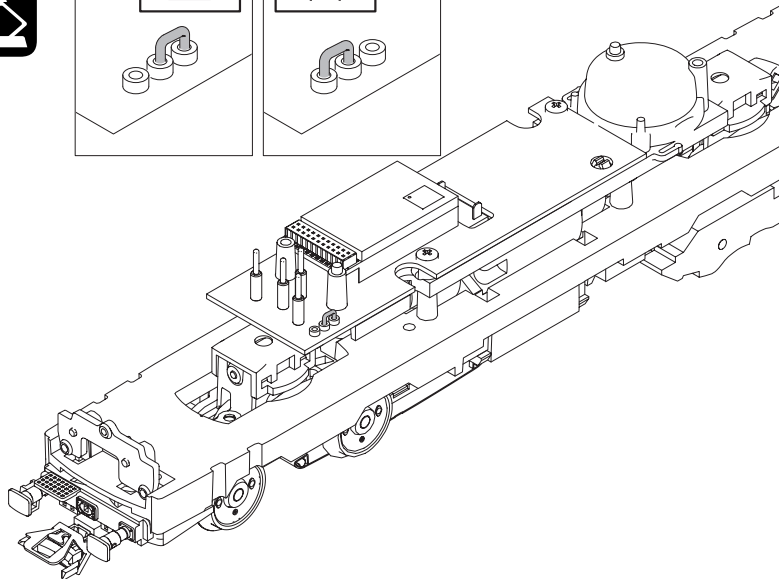
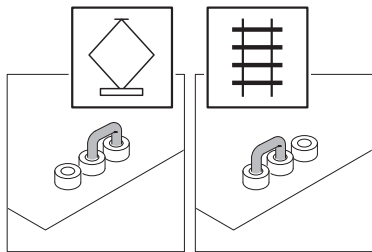
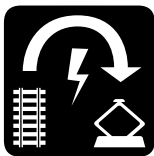
<b>CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)</b>	<b>CV-Nr.</b>	<b>Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi</b>
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	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 • Bromsførdrøjning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • 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
Alternative Protokolle • Alternative Protocols • Autres protocoles • Alternatieve protocollen • Protocolos alternativos • Protocolli alternativi • Alternativa protokoll • Alternative protokoller	50	0 - 15
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

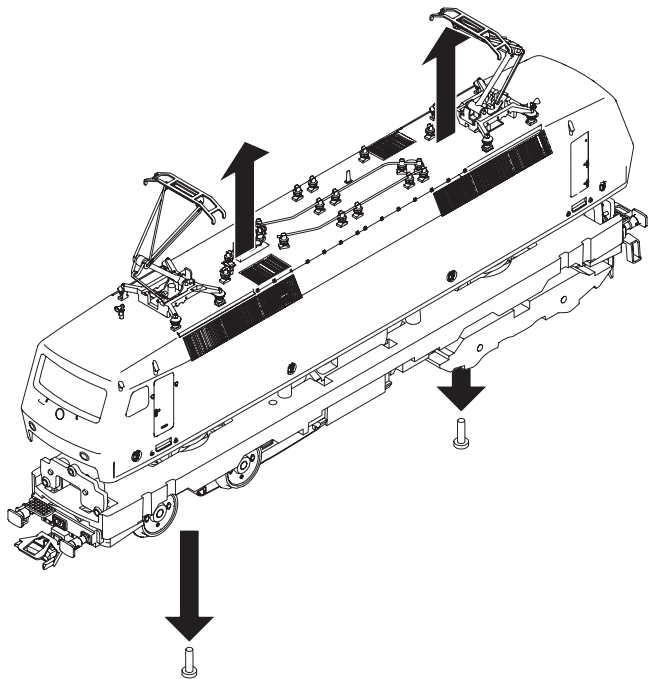
**CV 50 Alternative Protokolle • CV 50 Alternative Protocols • CV 50 Autres protocoles • CV 50 Alternatieve protocollen • CV 50 Protocolos alternativos • CV 50 Protocolli alternativi • CV 50 Alternativa protokoll • CV 50 Alternative protokoller**

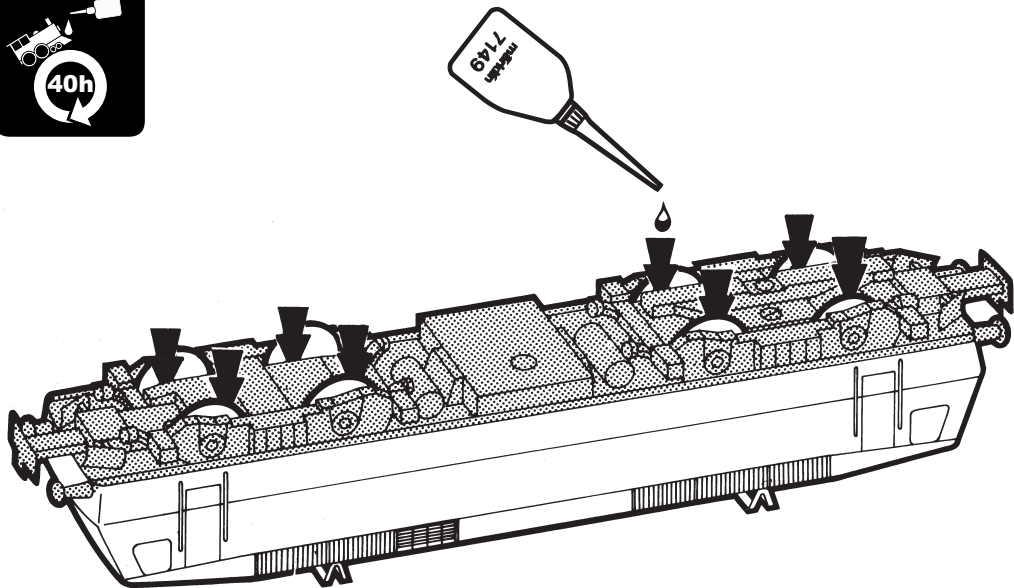
Analog AC Analog AC Analogique CA Analoog AC Analógico AC Analogico AC Analog AC Analog AC	Analog DC Analog DC Analogique CC Analoog DC Analógico DC Analogico DC Analog DC Analog DC	DCC oder MM DCC or MM DCC ou MM DCC of MM DCC o MM DCC oppure MM DCC eller MM DCC eller MM	mfx	Werte Values Valeurs Waarde Valores Valori Värden Værdier
—	—	—	—	0
✓	—	—	—	1
—	✓	—	—	2
✓	✓	—	—	3
—	—	✓	—	4
✓	—	✓	—	5
—	✓	✓	—	6
✓	✓	✓	—	7
—	—	—	✓	8
✓	—	—	✓	9
—	✓	—	✓	10
✓	✓	—	✓	11
—	—	✓	✓	12
✓	—	✓	✓	13
—	✓	✓	✓	14
✓	✓	✓	✓	15

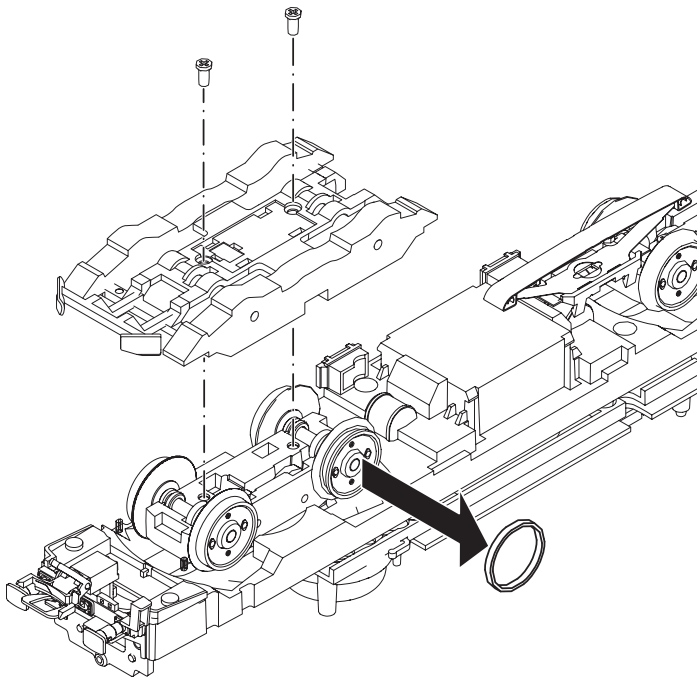
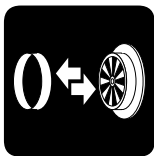
**Hinweis:** Das aktuell genutzte Protokoll ist nicht deaktivierbar.  
**Note:** The current protocol in use cannot be deactivated.  
**Remarque :** Impossible de dés-activer le protocole actuellement utilisé.  
**Opmerking:** Het actueel gebruikte protocol kan niet gedeactiveerd worden.  
**Nota:** El protocolo actualmente utilizado no se puede desactivar.  
**Avvertenza:** Il protocollo attualmente utilizzato non è disattivabile.  
**OBS:** Det just nu använda protokollet kan ej avaktiveras.  
**Bemærkning:** Den aktuelt anvendte protokol kan ikke genaktiveres.

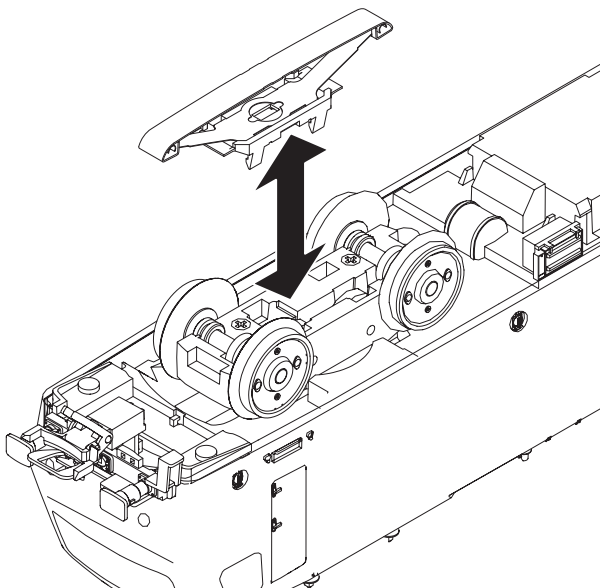
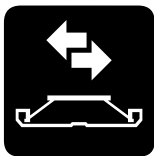


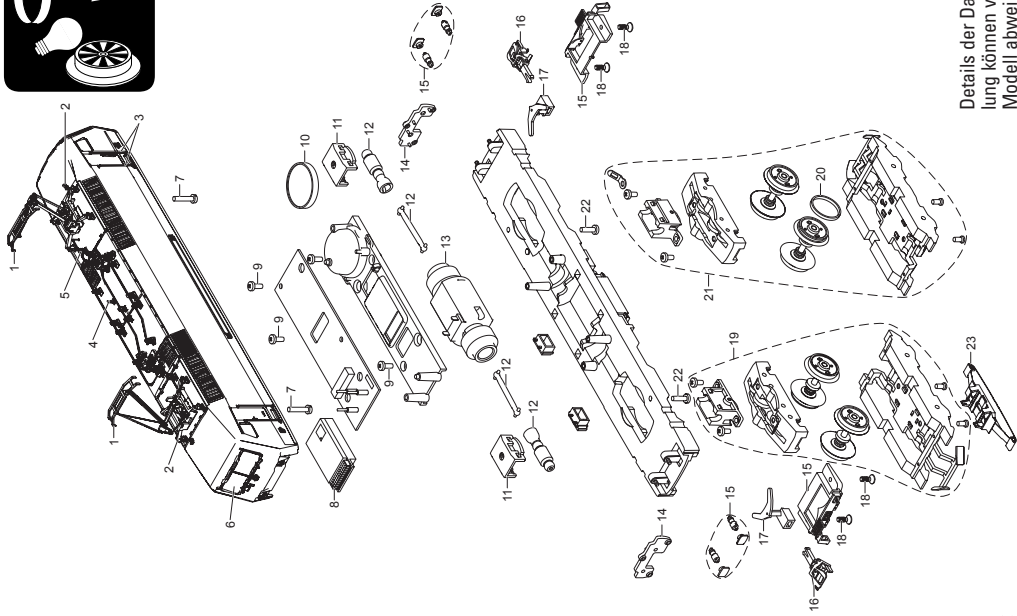












Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Einholm-Stromabnehmer	E150 538
2 Trägerisolation	E189 414
3 Griffstange	E211 110
4 Antenne	E374 720
5 Dachausrüstung	E289 684
6 Glasteile	E289 685
7 Schraube	E785 520
8 Decoder	288 891
9 Schraube	E786 750
10 Lautsprecher	E182 576
11 Halteklammer	E230 561
12 Schnecken, Kardanwelle	E266 838
13 Motor	E280 793
14 Beleuchtungseinheit	E163 819
15 Pufferbohle	E288 896
16 Kurzkupplung	E701 630
17 Kupplungsdeichsel	E125 810
18 Schraube	E261 119
19 Treibgestell vorn	E288 347
20 Haftreifen	7 153
21 Treibgestell hinten	E288 595
22 Schraube	E756 290
23 Schleifer	E206 370
Bremsleitung	E149 287
Kupplungsattrappe	E149 288

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:**

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

Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

**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.

**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.

**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.

**Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:**

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

Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

**Observera:** Vissa delar finns endast att tillgå från Märklin olackerade eller i en annan färgsättning. Delar som ej finns upptagna här kan endast erhållas i samband med att reparationen genomförs på Märklins egen verkstad: Märklin Reparatur-Service.

**Allmän information för undvikande av elmagnetiska störningar:**

För att kunna garantera en problemfri trafik fordras först och främst fullgod kontakt mellan rälsen och fordonens/vagnarna hjul. Förändra inte lokens och vagnarnas strömledande delar och detaljer.

**Bemærk:** Nogle dele udbydes kun med eller uden anden farvesammensætning. Dele, der ikke er anført her, kan kun repareres i forbindelse med en reparation i Märklins reparationservice.

**Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske forstyrrelser:**

For at sikre normal drift, er permanent, problemfri hjul-skinne-kontakt på køretøjerne påkrævet. Undgå at foretage ændringer på strømførende dele.

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)

289306/0817/Sc1Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH