märklin

HO

Modell der Baureihe BR 245

29479

Inhaltsverzeichnis: Seite

Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Funktionen	6
Schaltbare Funktionen	7
Parameter / Register	22
Wartung und Instandhaltung	24
Ersatzteile	28

Sommaire : Page

Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	10
Information importante	10
Fonctionnement	10
Fonctions commutables	11
Paramètre / Registre	22
Entretien et maintien	24
Pièces de rechange	28

Table of Contents: Page

Information about the Prototype	4
Safety Notes	8
Important Notes	8
Functions	8
Controllable Functions	9
Parameter / Register	22
Service and maintenance	24
Spare Parts	28

Inhoudsopgave: Pagina

Informatie van het voorbeeld	5
Veiligheidsvoorschriften	12
Belangrijke aanwijzing	12
Functies	12
Schakelbare functies	13
Parameter / Register	22
Onderhoud en handhaving	24
Onderdelen	28

Indice de contenido: Página

Aviso de seguridad	14
Notas importantes	14
Funciones	14
Funciones conmutables	15
Parámetro / Registro	22
El mantenimiento	24
Recambios	28

Innehållsförteckning: Sidan

Säkerhetsanvisningar	18
Viktig information	18
Funktioner	18
Ställbara funktioner	19
Parameter / Register	22
Underhåll och reparation	24
Reservdelar	28

Indice del contenuto: Pagina

Avvertenze per la sicurezza	16
Avvertenze importanti	16
Funzioni	16
Funzioni commutabili	17
Parametro / Registro	22
Manutenzione ed assistere	24
Pezzi di ricambio	28

Indholdsfortegnelse: Side

Vink om sikkerhed	20
Vigtige bemærkninger	20
Funktioner	20
Styrbare funktioner	21
Parameter / Register	22
Service og reparation	24
Reservedele	28

Informationen zum Vorbild

Zur Ablösung der seit fast vier Jahrzehnten stark beanspruchten Diesellokomotiven der Baureihe 218 begann die Deutsche Bahn schon vor einigen Jahren, nach geeignetem Ersatz zu suchen. Die neuen Loks sollten in der Lage sein, mittelschwere Regionalpersonen- und Güterzüge problemlos zu befördern. Fündig wurde die DB schließlich bei Bombardier, welche die aus der Traxx-Familie stammende, einmotorige Diesellokbaureihe 246 im Angebot führte. Diese dieselelektrische Maschine hat sich schon seit einigen Jahren vor den Metronom-Doppelstockzügen zwischen Hamburg und Cuxhaven ausgezeichnet bewährt. Neue Abgasnormen machten jedoch eine Weiterproduktion der Baureihe 246 schwierig. Daher schlug Bombardier einen anderen Weg ein: Statt eines großen, für die Abgasnormen noch zu modifizierenden Dieselmotors, erhielten die knapp 19 Meter langen und 83 Tonnen schweren Loks vier einzelne, kleinere Dieselmotoren, welche die neuen EU-Abgasnormen Stage III B erfüllen.

Von dieser Variante überzeugt, schloss nun die DB mit Bombardier einen Rahmenvertrag über die Lieferung von insgesamt 200 Loks der neuen Baureihe 245. Nach erfolgreichen Probefahrten mit dem Prototypen 245 001 bestellte die DB-Regio sogleich 20 Maschinen für die Regionalbereiche Frankfurt/Main, Mühldorf und Kempten. Die 160 km/h schnellen Loks werden von vier Sechszylinder-Dieselmotoren des Typs Caterpillar CAT C18 mit einer Gesamtleistung von 2.252 kW (3.062 PS) angetrieben und bestechen durch ihre Beschleunigung. Sieben weitere 245er bestellte die DB Fernverkehrssparte am 10. Juni 2014 zur Ablösung der Baureihe 218 bei den Sylt-Shuttles, wobei jeweils eine einzelne 245 eine 218-Doppeltraktion ersetzen wird.

Information about the Prototype

The German Railroad began several years ago to search for a suitable replacement for the class 218 diesel locomotives that had been greatly burdened for almost four decades. The new locomotives had to be in a position to haul medium heavy regional passenger and freight trains without problem. The DB was finally successful with Bombardier, which was offering the class 246 single-motor diesel locomotive class developed from the Traxx family. This diesel electric unit had turned in excellent results for several years pulling Metronom bi-level trains between Hamburg and Cuxhaven. New exhaust regulations made it difficult to build any more of the class 246. Bombardier therefore hit upon another path. Instead of a large diesel motor, that still had to be modified for the exhaust regulations, the just 19 meter / 62 feet 4 inches long and 83 ton locomotives were equipped with four individual, smaller diesel motors that met the new EU exhaust regulations Stage III B.

Convinced of the virtues of this variant, the DB now concluded a framework agreement with Bombardier for delivery of 200 of the new class 245 locomotives. After successful test runs with the prototype road number 245 001, the DB-Regio immediately ordered 20 units for the regional areas of Frankfurt/Main, Mühldorf, and Kempten. These locomotives can do 160 km/h / 100 mph and they are powered by four six-cylinder Caterpillar CAT C18 diesel motors with a total output of 2,252 kilowatts / 3,062 horsepower. They impress people with their acceleration. The DB long-distance passenger service group ordered seven additional 245 units on June 10, 2014 to replace the class 218 the Sylt shuttles, whereby a single 245 will replace two 218 units.

Informations concernant la locomotive réelle

Pour remplacer les locomotives diesel de la série 218 qui, depuis près de quarante ans, sont extrêmement sollicitées, la Deutsche Bahn s'est déjà mise il y a quelques années en quête d'une relève. Les nouvelles locomotives devaient être capables de remorquer sans problème des trains voyageurs régionaux et des trains marchandises de poids moyens. C'est finalement chez Bombardier que la DB trouva son bonheur, ce fabricant proposant la série de locomotives diesel 246 à moteur unique issue de la famille Traxx. Cette machine diesélélectrique a fait ses preuves déjà depuis quelques années en remorquant les trains Metronom à deux niveaux entre Hambourg et Cuxhaven. De nouvelles normes anti-pollution mirent toutefois un frein à la production de la série 246. Bombardier emprunta alors une autre voie. A la place d'un grand moteur diesel, qui pour les normes anti-pollution aurait été encore à modifier, les locomotives de près de 19 mètres et 83 tonnes furent dotées de quatre moteurs diesel individuels plus petits qui satisfont aux nouvelles normes anti-pollution Stage III B de l'UE.

Convaincue par cette variante, la DB signa alors un contrat- cadre avec Bombardier pour la livraison de 200 locomotives au total de la nouvelle série 245. Après des marches d'essai probantes avec le prototype 245 001, la DB Regio commanda aussitôt 20 machines pour les régions Francfort/Main, Mühldorf et Kempten. Les locomotives pouvant atteindre une vitesse de 160 km/h sont entraînées par quatre moteurs diesel à six cylindres type Caterpillar CAT C18 d'une puissance totale de 2.252 kW (3.062 ch) et leur capacité d'accélération est on ne peut plus convaincante. Le 10 juin 2014, le secteur trafic à grande distance de la DB commanda sept autres 245 pour remplacer la série 218 pour les « Sylt-Shuttles » (navettes sur l'île de Sylt) une seule 245 devant remplacer une double traction de 218.

Informatie van het voorbeeld

Voor de aflossing van de reeds gedurende bijna vier decennia zwaarbelaste diesellocomotieven van de serie 218 begon de Deutsche Bahn reeds een paar jaar geleden naar een geschikte vervanging te zoeken. De nieuwe locs moesten in staat zijn om middelzware regionale reizigers- en goederentreinen probleemloos te vervoeren. De DB kwam ten slotte bij Bombardier terecht dat de uit de Traxx-reeks afkomstige eenmotorige diesellocs uit de serie 246 aanbood. Deze dieselelektrische machine had reeds meerdere jaren uitstekende diensten verricht voor de dubbeldeks Metronom-treinen tussen Hamburg en Cuxhaven. Nieuwe uitlaatgasnormen bemoeilijkten echter een verdere productie van de serie 246. Daarom sloeg Bombardier een andere weg in: in plaats van een grote dieselmotor die nog moest worden aangepast op de uitlaatgasnormen, kregen de bijna 19 meter lange en 83 ton zware locs vier individuele, kleinere dieselmotoren die voldoen aan de nieuwe EG-uitlaatgasnorm Stage III B.

Overtuigd door deze variant sloot de DB met Bombardier een kaderverdrag over de levering van in totaal 200 locs van de nieuwe serie 245. Na geslaagde testritten met het prototype 245 001 bestelde de DB Regio gelijk 20 machines voor de regionale trajecten Frankfurt/Main, Mühldorf en Kempten. De 160 km/u snelle locs worden door vier zescilinder-dieselmotoren van het type Caterpillar CAT C18 met een totaal vermogen van 2.252 kW (3.062 PK) aangedreven en ze vallen op door hun optrekken. De DB Fernverkehrssparte bestelde op 10 juni 2014 nog eens zeven 245's ter aflossing van de serie 218 bij de Sylt-Shuttles, waarbij telkens een enkele 245 een dubbeltractie-218 vervangt.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oder DCC) 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

Funktionen

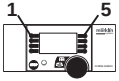
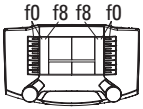
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station. Name ab Werk: **DB AG 245 006**
- Adresse ab Werk: **MM 24 / DCC 03**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV), Höchstgeschwindigkeit): über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.
- Diverse schaltbare Funktionen.

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		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Spitzensignal / Schlusslicht rot	✳	☀	Funktion f0	Funktion f0	Funktion f0
Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln	Funktion 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1	Funktion f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2	Funktion f2
—	—	—	—	—	—
ABV, aus	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	Funktion 3	Funktion f5	Funktion f5	Funktion f5
—	—	—	—	—	—
Geräusch: Signalhorn	—	Funktion 6	Funktion f7	Funktion f7	Funktion f7

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or DCC).
- 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

Functions

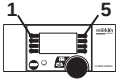
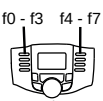
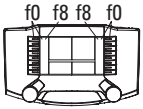
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **DB AG 245 006**
- Address set at the factory: **MM 24 / DCC 03**
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay (ABV), maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.
- Various controllable functions.

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		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Headlights / Red marker light			Function f0	Function f0	Function f0
Sound effect: Coupling / uncoupling	Function 1	Function 8	Function f1	Function f1	Function f1
Sound effect: Operating sounds	Function 2	Function 2	Function f2	Function f2	Function f2
—	—	—	—	—	—
ABV, off	Function 4	Function 4	Function f4	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	Function 3	Function f5	Function f5	Function f5
—	—	—	—	—	—
Sound effect: Horn	—	Function 6	Function f7	Function f7	Function f7

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 DCC).
- 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, adresses-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

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom en codee en usine: **DB AG 245 006**
- Adresse encodée en usine: **MM 24 / DCC 03**
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage (ABV), vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.
- Diverses fonctions commutables.

Remarque:

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		1 5 60651 / 60652	f0 - f3 f4 - f7 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	f0 f8 f8 f0 60212 / 60213 60214 / 60215	CS3 60216 / 60226
Fanal / Feu de fin de convoi rouge			Fonction f0	Fonction f0	Fonction f0
Bruitage Attelage / Déconnecter	Fonction 1	Fonction 8	Fonction f1	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	Fonction 2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2	Fonction f2
—	—	—	—	—	—
ABV, désactivé	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	Fonction 3	Fonction f5	Fonction f5	Fonction f5
—	—	—	—	—	—
Bruitage : trompe, signal	—	Fonction 6	Fonction f7	Fonction f7	Fonction f7

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of DCC) 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

Functies

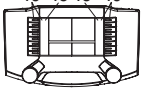
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station. Naam af de fabriek: **DB AG 245 006**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 24 / DCC 03**
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-afremvertraging (ABV), maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.
- Diverse schakelbare functies.

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		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Frontsein / Sluitlicht rood			Functie f0	Functie f0	Functie f0
Geluid: aankoppelen / afkoppelen	Functie 1	Functie 8	Functie f1	Functie f1	Functie f1
Geluid: bedrijfsgeluiden	Functie 2	Functie 2	Functie f2	Functie f2	Functie f2
—	—	—	—	—	—
ABV, uit	Functie 4	Functie 4	Functie f4	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	Functie 3	Functie f5	Functie f5	Functie f5
—	—	—	—	—	—
Geluid: signaalhoorn	—	Functie 6	Functie f7	Functie f7	Functie f7

Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital o DCC).
- 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 suminitro
- 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

Funciones

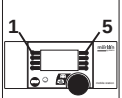
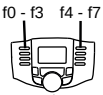
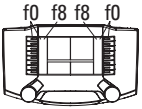
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station. Nombre de fabrica: **DB AG 245 006**
- Código de fábrica: **MM 24 / DCC 03**
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado (ABV), velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependendientes del sentido de marcha.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.
- Diversas funciones gobernables.

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 conmutables		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Señal de cabeza / Luces de cola rojas			Función f0	Función f0	Función f0
Ruido: Enganche de coches / Desacoplamiento	Función 1	Función 8	Función f1	Función f1	Función f1
Ruido: ruido de explotación	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2	Función f2
—	—	—	—	—	—
ABV, apagado	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	Función 3	Función f5	Función f5	Función f5
—	—	—	—	—	—
Ruido: Bocina de aviso	—	Función 6	Función f7	Función f7	Función f7

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 DCC).
- 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

Funzioni

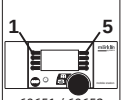
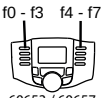
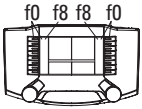
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station. Nome di fabrica: **DB AG 245 006**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 24 / DCC 03**
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura (ABV), velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- Svariate funzionalità commutabili.

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		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Segnale di testa / Fanale di coda rosso			Funzione f0	Funzione f0	Funzione f0
Rumore: agganciamento / sganciamento	Funzione 1	Funzione 8	Funzione f1	Funzione f1	Funzione f1
Rumore: rumori di esercizio	Funzione 2	Funzione 2	Funzione f2	Funzione f2	Funzione f2
—	—	—	—	—	—
ABV, spento	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	Funzione 3	Funzione f5	Funzione f5	Funzione f5
—	—	—	—	—	—
Rumore: Tromba di segnalazione	—	Funzione 6	Funzione f7	Funzione f7	Funzione f7

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller DCC).
- Använd endast nätadaptrar 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.
- **VARNING!** 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

Funktioner

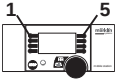
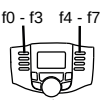
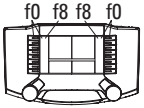
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
  Namn fran tillverkaren: **DB AG 245 006**
- Adress från tillverkaren: **MM 24 / DCC 03**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning (ABV), toppfart):
  Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.
- Olika inställbara funktioner.

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.

Ställbara funktioner		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Frontstrålkastare / Slutljus rött			Funktion f0	Funktion f0	Funktion f0
Ljud: Påkoppling / Avkoppling	Funktion 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1	Funktion f1
Ljud: Trafikljud	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2	Funktion f2
—	—	—	—	—	—
ABV, från	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	Funktion 3	Funktion f5	Funktion f5	Funktion f5
—	—	—	—	—	—
Ljud: Signalhorn	—	Funktion 6	Funktion f7	Funktion f7	Funktion f7

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller DCC), 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

Funktioner

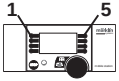
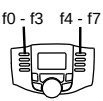
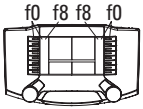
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station. Navn ab fabrik: **DB AG 245 006**
- Adresse ab fabrik: **MM 24 / DCC 03**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse (ABV), maksimalhastighed): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.
- Diverse styrbare funktioner.

Bemærk:

Digital-protokollen med flest muligheder er den højest rangerende digital-protokol. Digital-protokollernes rækkefølge er med faldende værdi følgende:

Prioritet 1: mfx
Prioritet 2: DCC
Prioritet 3: MM

Genkendes to eller flere digital-protokoller på sporet, overtager dekoderen automatisk den højest rangerende digital-protokol, f.eks. mfx/MM, dermed overtages mfx-digital-protokollen af dekoderen. Enkelte protokoller kan deaktiveres via parameter CV 50.

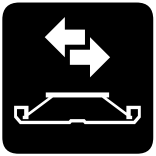
Styrbare funktioner		 60651 / 60652	 60653 / 60657 Trix 66950 / 66955	 60212 / 60213 60214 / 60215	 60216 / 60226
Frontsignal / Slutlys rødt	✳	☀	Funktion f0	Funktion f0	Funktion f0
Lyd: Sammenkobling / Afkobling	Funktion 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1	Funktion f1
Lyd: Driftslyd	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2	Funktion f2
—	—	—	—	—	—
ABV, fra	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremser fra	—	Funktion 3	Funktion f5	Funktion f5	Funktion f5
—	—	—	—	—	—
Lyd: Signalhorn	—	Funktion 6	Funktion f7	Funktion f7	Funktion f7

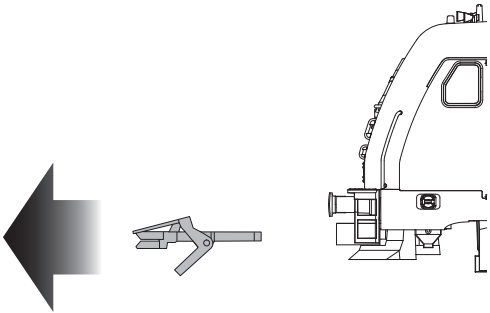
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	**CV-Nr.**	**Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi**
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indrizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 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 • 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

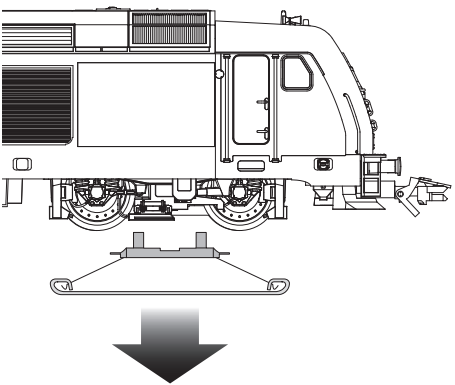
* () Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

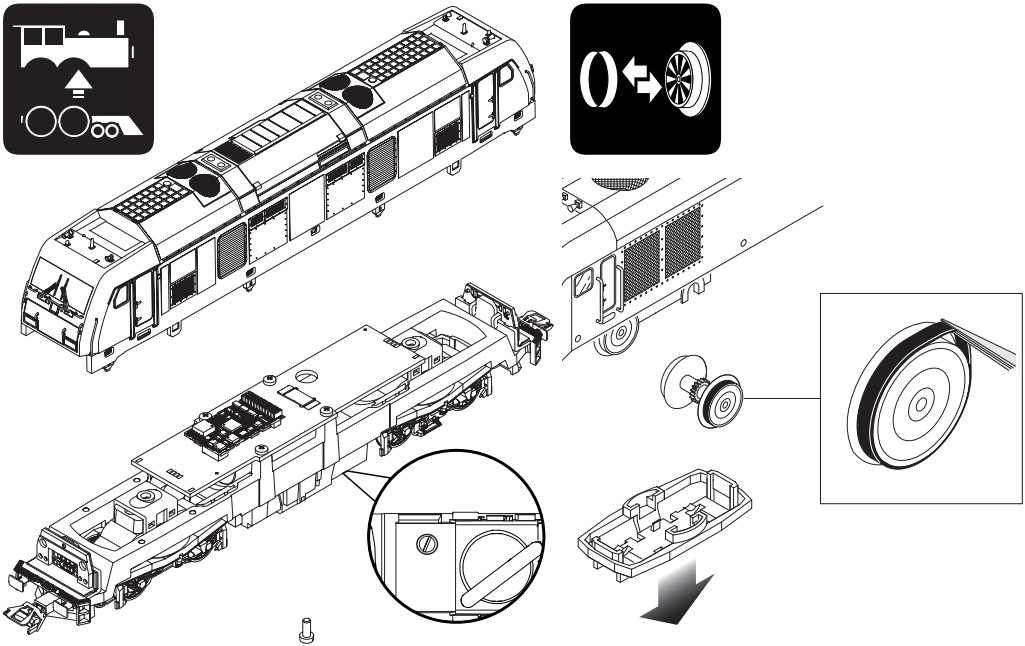
CV 50 Alternative Protokolle • CV 50 Alternative Protocols • CV 50 Autres protocoles • CV 50 Alternatieve protocollen • CV 50 Protocolos alternativos • CV 50 Protocolli alternativi • CV 50 Alternativa protokoll • CV 50 Alternative protokoller

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**	**Hinweis:** Das aktuell genutzte Protokoll ist nicht deaktivierbar. **Note:** The current protocol in use cannot be deactivated. **Remarque :** Impossible de désactiver 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.
—	—	—	—	0	
✓	—	—	—	1	
—	✓	—	—	2	
✓	✓	—	—	3	
—	—	✓	—	4	
✓	—	✓	—	5	
—	✓	✓	—	6	
✓	✓	✓	—	7	
—	—	—	✓	8	
✓	—	—	✓	9	
—	✓	—	✓	10	
✓	✓	—	✓	11	
—	—	✓	✓	12	
✓	—	✓	✓	13	
—	✓	✓	✓	14	
✓	✓	✓	✓	15	

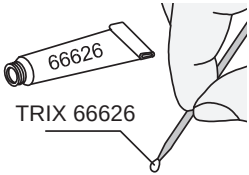


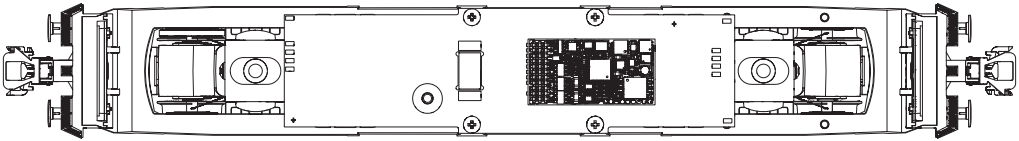


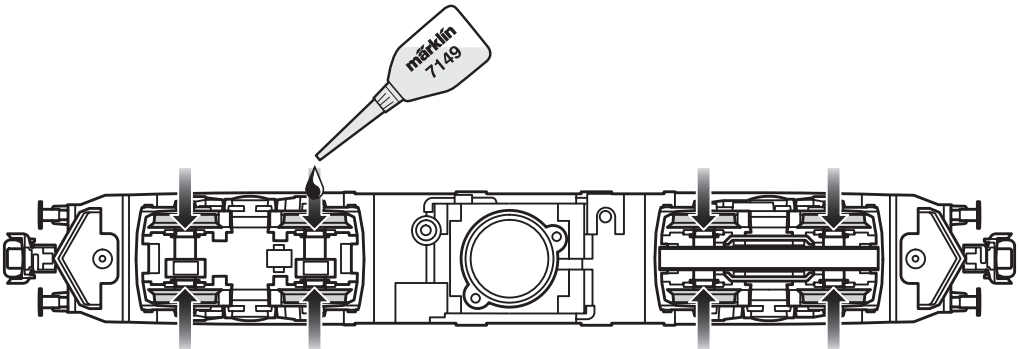


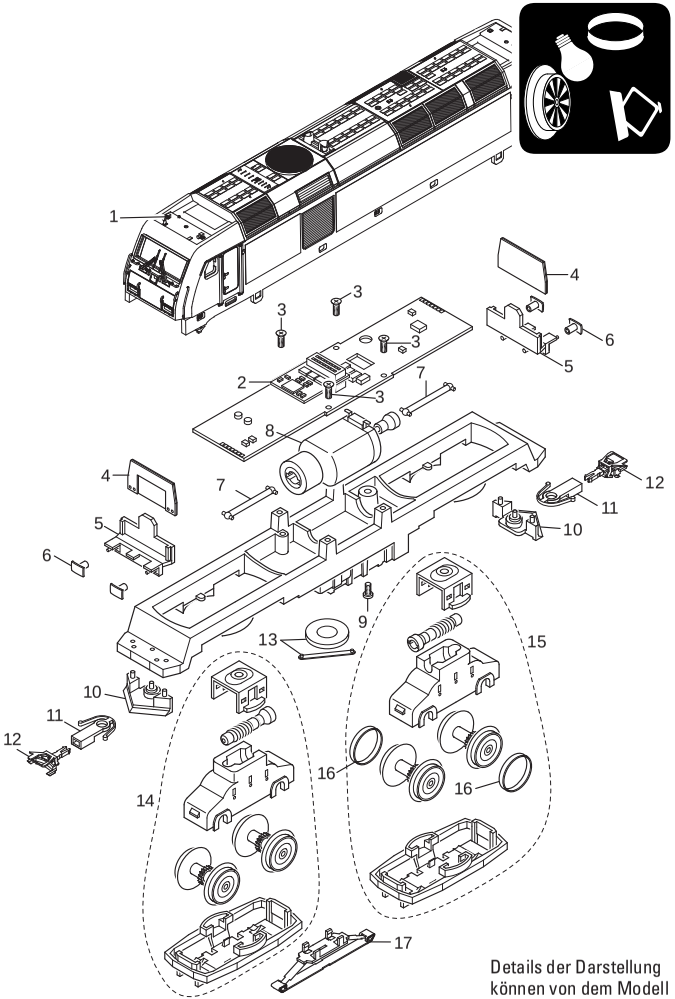


40h


66626
TRIX 66626




märklin
7149



Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1	Antenne, Signalhörner	E249 014
2	Decoder	378 144
3	Schraube	E786 750
4	Beleuchtungseinheit	E190 372
5	Pufferbohle	E132 922
6	Puffer	E203 618
7	Kardanwelle	E408 929
8	Motor	E408 905
9	Schraube	E650 195
10	Schienenräumer	E408 932
11	Kupplungsschacht	E408 947
12	Kurzkupplung	E357 874
13	Lautsprecher	E239 882
14	Antriebseinheit vorn	E167 074
15	Antriebseinheit hinten	E167 075
16	Haftreifen	7 153
17	Schleifer	E206 370

Doppelstockwagen

Radsatz ~	E700 150
Radsatz =	E700 580
Kupplung	E357 874
Kupplungsdeichsel graphit	E214 980
Zubehör-Set EV Drehgestellrahmen	E176 821
Übergang (Faltenbalg) schwarz	E701 370
Schaltschieberfeder	7 194
Distanzblech	E322 220

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-servicecentrum 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-rotaia 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 reparationsservice.

Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske forstyrrelser:

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

An dieser Lokomotive ist die Kurzkupplung aus 72000 (E357874) montiert. Wir empfehlen an den zu kuppelnden Wagen ebenfalls die Kurzkupplung aus 72000 zu montieren.

The close coupling from 72000 (E357874) is mounted on this locomotive. We recommend to also mount the close coupling from 72000 on the wagons to be coupled.

L'attelage court de 72000 (E357874) est monté sur cette locomotive. Nous recommandons de monter également l'attelage court de 72000 sur les wagons à atteler.

De kortkoppeling van 72000 (E357874) is op deze locomotief gemonteerd. Wij adviseren om ook de kortkoppeling van 72000 op de te koppelen wagens te monteren.

En esta locomotora se ha montado el enganche cerrado de la 72000 (E357874). Recomendamos montar también el acoplamiento de cierre a partir de 72000 en los vagones a acoplar.

Su questa locomotiva è montato il giunto ravvicinato della 72000 (E357874). Si consiglia di montare anche il giunto ravvicinato da 72000 sui carri da accoppiare.

Närkopplingen från 72000 (E357874) är monterad på det här loket. Vi rekommenderar att du även monterar den nära kopplingen från 72000 på de vagnar som ska kopplas ihop.

Nykoblingen fra 72000 (E357874) er monteret på dette lokomotiv. Vi anbefaler, at der også monteres en tæt kobling fra 72000 på de vogne, der skal kobles sammen.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Str. 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com / service@maerklin.de

www.maerklin.com/en/imprint.html

293371/0424/Sc4Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH