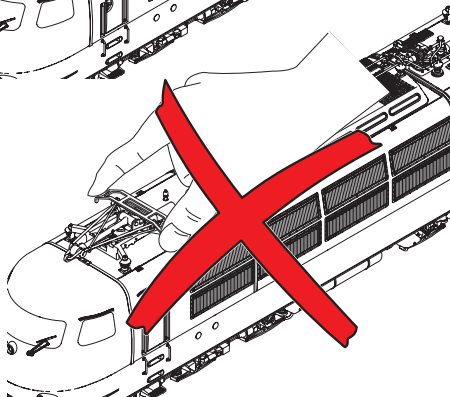
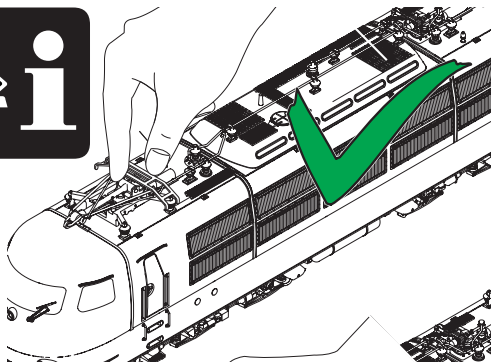


märklin
H0



Modell der Elektrolokomotive BR 103

39152



Hinweis: Vor dem ersten Betrieb der Lok müssen die Pantographen von Hand entriegelt werden. Der Pantograph federt selbst in die obere Stellung hoch. Anschließend muss, falls noch aktiv, die „Service-Funktion“ F3 ausgeschaltet werden. Das Verpacken der Lok erfolgt in umgekehrter Reihenfolge: „Service-Funktion“ F3 einschalten und Pantographen von Hand einfahren. Beim Verpacken ist immer darauf zu achten, dass die Stromabnehmer elektronisch ausgefahren sind und erst dann von Hand eingefahren (verriegelt) werden.

Note: Before running the locomotive for the first time, the pantographs must be unlocked by hand. The pantograph flexes upwards on its own in the upper position. Then, you must turn off „Service Function“ F3 if it is still active. Packing the locomotive is done in reverse order: Turn „Service Function“ F3 on and lower the pantographs by hand. When packing the locomotive, always make sure that the pantographs have been raised electronically and then you can lower them by hand and lock them in place.

Remarque : Avant la première exploitation de la loco, les pantographes doivent être déverrouillés à la main. Le pantographe se met alors directement en position haute (ressort). Si elle est encore active, la « fonction Service » F3 doit ensuite être désactivée. L'emballage de la loco suit les mêmes étapes en ordre inverse. Activer la « Fonction Service » F3 et replier les pantographes à la main. Lors de l'emballage, veillez toujours à ce que les pantographes aient été dépliés électroniquement avant de les replier (verrouiller) à la main.

Opmerking: Voor het eerste gebruik van de loc moeten de pantografen handmatig ontgrendeld worden. De pantograaf veert vanzelf in de hoogste stand. Aansluitend moet, indien nog actief, de "service-functie" F3 uitgeschakeld worden. Het verpakken van de loc gebeurt in omgekeerde richting: "service-functie" F3 inschakelen en de pantograaf handmatig in de onderste stand vergrendelen. Voor het verpakken dient er altijd op gelet te worden dat de pantografen elektronisch omhoog gebracht zijn en daarna pas handmatig naar beneden gebracht (vergrendeld) moeten worden.

Nota: Antes de poner en servicio la locomotora por primera vez se deben desenclavar manualmente los pantógrafos. El pantógrafo sube automáticamente a la posición superior por actuación del sistema neumático. A continuación, si todavía está activa, se debe desactivar la „función Servicio" F3. El embalaje de la locomotora se realiza por el orden inverso: Activar la „Función Servicio" F3 y replegar manualmente los pantógrafos. A la hora de realizar el embalaje, siempre asegurarse de que los pantógrafos hayan sido extraídos electrónicamente y, hasta que no se haya producido esto, no replegarlos (enclavarlos) manualmente.

Avvertenza: Prima del primo esercizio della locomotiva i pantografi devono venire sbloccati a mano. Il pantografo si molleggia automaticamente in alto nella posizione superiore. Successivamente, qualora ancora attiva, deve venire disattivata la „funzione di servizio" F3. L'imballaggio della locomotiva si svolge in successione invertita: attivare la „funzione di servizio" F3 e ripiegare i pantografi a mano. Al momento dell'imballaggio si deve sempre prestare attenzione a questo, affinché i pantografi siano estesi elettronicamente e soltanto allora vengano ripiegati (bloccati) a mano.

Observera: Före första användningen måste takströmvtagarna lösas för hand. Takströmvtagarna fjädrar upp i uppfällt läge av sig själva. Vid detta tillfälle måste ,– om den fortfarande är aktiverad – "Service-Funktion" F3 stängas av. När loket åter packas ner gör man detta i omvänd ordning: Aktivera "Service-Funktion" F3 och fäll därefter ner takströmvtagarna för hand. Vid nerpackning av loket måste man alltid kontrollera att strömvtagarna är uppfällda Elektroniskt, för att först därefter fällas ner för hand (och låsas).

Bemærk: Inden første brug af lokomotivet skal pantograferne låses op manuelt. Pantografen fjedrer selv op i øverste position. Såfremt aktiveret skal „service-funktion" F3 herefter slukkes. Lokomotivet pakkes ind i omvendt rækkefølge: Tænd for „service-funktion" F3 og kør pantografen ind med hånden. Ved indpakning skal man være opmærksom på, at strømtagerne er kørt ud elektronisk og at de først derefter køres ind (låses) manuelt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Betriebshinweise	2 / 32
Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Funktionen	6
Schaltbare Funktionen	7
Parameter / Register	22
Ergänzendes Zubehör	24
Wartung und Instandhaltung	25
Ersatzteile	36

Sommaire	Page
Remarques sur l'exploitation	2 / 32
Remarques importantes sur la sécurité	10
Information importante	10
Fonctionnement	10
Fonctions commutables	11
Paramètre / Registre	22
Accessoires complémentaires	24
Entretien et maintien	25
Pièces de rechange	36

Table of Contents	Page
Information about operation	2 / 32
Safety Notes	8
Important Notes	8
Functions	8
Controllable Functions	9
Parameter / Register	22
Complementary accessories	24
Service and maintenance	25
Spare Parts	36

Inhoudsopgave	Pagina
Opmerkingen over de werking	2 / 32
Veiligheidsvoorschriften	12
Belangrijke aanwijzing	12
Functies	12
Schakelbare functies	13
Parameter / Register	22
Aanvullende toebehoren	24
Onderhoud en handhaving	25
Onderdelen	36

Indice de contenido	Página
Instrucciones de uso	2 / 32
Aviso de seguridad	14
Notas importantes	14
Funciones	14
Funciones conmutables	15
Parámetro / Registro	22
Accesorios complementarios	24
El mantenimiento	25
Recambios	36

Innehållsförteckning	Sidan
Drifthanvisningar	2 / 32
Säkerhetsanvisningar	18
Viktig information	18
Funktioner	18
Kopplingsbara funktioner	19
Parameter / Register	22
Ytterligare tillbehör	24
Underhåll och reparation	25
Reservdelar	36

Indice del contenuto	Pagina
Avvertenze per il funzionamento	2 / 32
Avvertenze per la sicurezza	16
Avvertenze importanti	16
Funzioni	16
Funzioni commutabili	17
Parametro / Registro	22
Accessori complementari	24
Manutenzione ed assistere	25
Pezzi di ricambio	36

Indholdsfortegnelse	Side
Brugsanvisninger	2 / 32
Vink om sikkerhed	20
Vigtige bemærkninger	20
Funktioner	20
Styrbare funktioner	21
Parameter / Register	22
Ekstra tilbehør	24
Service og reparation	25
Reserve dele	36

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oder DCC) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- 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: **103 144-2 DB**
- Adresse ab Werk: **MM 03 (04, 05, 06) / DCC 03**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV), Höchstgeschwindigkeit):
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Fahrtrichtungsabhängig wechselnder Lokführer.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Der volle Funktionsumfang ist nur unter DCC und unter mfx verfügbar.
- 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 ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Spitzensignal / Schlusslicht rot	F0					
Pantograph 2 heben/senken + Pantograph-Geräusch	F1	1(3)	7			
Betriebsgeräusch ³	F2	2(3)	8			
Service-Funktion ⁴	F3	3(3)	5			
Pantograph 1 heben/senken + Pantograph-Geräusch	F4	4(3)	3			
ABV, aus	F5	1(4)	2			
Geräusch: Lokpfeife	F6	2(4)	4			
Lokführer ab/auf	F7	3(4)	6			
Führerstandsbeleuchtung	F8	4(4)	1			
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F9	1(5)				
Maschinenraumbelichtung	F10	2(5)				
Spitzensignal Führerstand 2 aus ⁵	F11	3(5)				
Geräusch: Rangierpfeiff	F12	4(5)				
Rangiergang + Rangierlicht	F13	1(6)				
Spitzensignal Führerstand 1 aus ⁵	F14	2(6)				
Geräusch: Bremsenquietschen an ⁶	F15					
Geräusch: Lüfter	F16					
Geräusch: Kompressor	F17					

Schaltbare Funktionen		6021	MS I ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Geräusch: Pressluft ablassen	F18					
Geräusch: Sifa (Alarm)	F19					
Geräusch: Schaffnerpfeiff	F20					
Funktionsabfolge: Fahrtrichtungs- wechsel	F21					

- ¹ Die Zahl entspricht der Tastennummer auf dem Gerät.
- ² Funktionen ab F16 sind erst ab MS2 Softwareversion 3.55 möglich.
- ³ mit Zufallsgeräuschen
- ⁴ Beide Lokführer gehen in Servicestellung und beide Pantographen werden ausgefahren. Unabhängig davon, welche Funktionen sonst geschaltet sind.
- ⁵ Nur in Verbindung mit Spitzensignal / Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A.
- ⁶ Nur für „Spielewelt“; nicht verschieben (nicht mappen).

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or 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: **103 144-2 DB**
- Address set at the factory: **MM 03 (04, 05, 06) / 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.
- Locomotive engineer that changes over with the direction of travel.
- Various controllable functions.
- The full range of functions is only available under DCC and mfx.
- 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 ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Headlights / Red marker light	F0					
Pantograph 2 raise/lower + Pantograph sound	F1	1(3)	7			
Operating sounds ³	F2	2(3)	8			
Service Function ⁴	F3	3(3)	5			
Pantograph 1 raise/lower + Pantograph sound	F4	4(3)	3			
ABV, off	F5	1(4)	2			
Sound effect: Locomotive whistle	F6	2(4)	4			
Engineer back/forth	F7	3(4)	6			
Engineer's cab lighting	F8	4(4)	1			
Sound effect: Squealing brakes off	F9	1(5)				
Engine room lighting	F10	2(5)				
Headlights Engineer's Cab 2 off ⁵	F11	3(5)				
Sound effect: Switching whistle	F12	4(5)				
Low speed switching range + switching lights	F13	1(6)				
Headlights Engineer's Cab 1 off ⁵	F14	2(6)				
Sound effect: Squealing brakes on ⁶	F15					
Sound effect: Blower	F16					
Sound effect: Compressor	F17					

Controllable Functions		6021	MS I ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Sound effect: Letting off compressed air	F18					
Sound effect: Sifa (alarm)	F19					
Sound effect: Conductor whistle	F20					
Function sequence: Direction Reversal	F21					

¹ The number corresponds to the button number on the device.

² Functions starting at F16 are not possible until you have Software Version 3.55 in the MS2.

³ with random sounds

⁴ Both engineers go in an service position and both pantographs are raised. Independently of which functions are otherwise switched.

⁵ Only in conjunction with the headlights / Switched together: „Double A“ switching lights.

⁶ Only for „World of Operation“, do not move (do not map).

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou 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, 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

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **103 144-2 DB**
- Adresse encodée en usine : **MM 03 (04, 05, 06) / DCC 03**
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélération-freinage (ABV), vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Inversion de la place du mécanicien en fonction du sens de marche.
- Diverses fonctions commutables.
- L'intégralité des fonctions est disponible uniquement en exploitation DCC et mfx.
- 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.

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		6021	MS I ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Fanal / Feu de fin de convoi rouge	F0					
Pantographe 2 (relever/abaisser) + Bruitage pantographe	F1	1(3)	7			
Bruit d'exploitation ³	F2	2(3)	8			
Fonction Service ⁴	F3	3(3)	5			
Pantographe 1 (relever/abaisser) + Bruitage pantographe	F4	4(3)	3			
ABV, désactivé	F5	1(4)	2			
Bruitage : Sifflet locomotive	F6	2(4)	4			
Mécanicien debout/assis	F7	3(4)	6			
Eclairage de la cabine de conduite	F8	4(4)	1			
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F9	1(5)				
Éclairage de la salle des machines	F10	2(5)				
Fanal cabine de conduite 2 éteint ⁵	F11	3(5)				
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	F12	4(5)				
Vitesse de manœuvre + Feu de manœuvre	F13	1(6)				
Fanal cabine de conduite 1 éteint ⁵	F14	2(6)				
Bruitage : Grincement de freins activé ⁶	F15					
Bruitage : ventilateur	F16					
Bruitage : Compresseur	F17					

Fonctions commutables		6021	MS I ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Bruitage : Vidange air sous pression	F18					
Bruitage : Sifa (alarme)	F19					
Bruitage : Sifflet Contrôleur	F20					
Suite fonctions : Inversion du sens de marche	F21					

¹ Le chiffre correspond au numéro de la touche sur l'appareil.

² Les fonctions à partir de F16 ne sont possibles qu'à partir de MS2 version logicielle 3.55.

³ avec bruits aléatoires

⁴ Les deux mécaniciens se mettent en position de service et les deux pantographes sont dépliés. Indépendamment des fonctions déjà activées.

⁵ Uniquement en combinaison avec le fanal / Commutés simultanément : feux de manœuvre double A.

⁶ Valable uniquement pour «univers ludique», ne pas déplacer (pas de mapping).

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 een 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

Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **103 144-2 DB**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 03 (04, 05, 06) / DCC 03**
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging (ABV), maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Afhankelijk van de rijrichting wisselende machinist.
- Diverse schakelbare functies.
- De volledige toegang tot alle functies is alleen mogelijk met DCC of met mfx bedrijf.
- 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 ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Frontsein / Sluitlicht rood	F0					
Pantograaf 2 omhoog/omlaag + Pantograafgeluid	F1	1(3)	7			
Bedrijfsgeluiden ³	F2	2(3)	8			
Service-functie ⁴	F3	3(3)	5			
Pantograaf 1 omhoog/omlaag + Pantograafgeluid	F4	4(3)	3			
ABV, uit	F5	1(4)	2			
Geluid: locfluit	F6	2(4)	4			
Machinist op/af	F7	3(4)	6			
Cabineverlichting	F8	4(4)	1			
Geluid: piepende remmen uit	F9	1(5)				
Verlichting machineruimte	F10	2(5)				
Frontsein cabine 2 uit ⁵	F11	3(5)				
Geluid: rangeerfluit	F12	4(5)				
Rangeerstand + Rangeerlicht	F13	1(6)				
Frontsein cabine 1 uit ⁵	F14	2(6)				
Geluid: piepende remmen aan ⁶	F15					
Geluid: ventilator	F16					
Geluid: compressor	F17					

Schakelbare functies		6021	MS I ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Geluid: perslucht afblazen	F18					
Geluid: sifa (alarm)	F19					
Geluid: conducteurfluit	F20					
Functieafloop: Rijrichting omkeren	F21					

- ¹ Het getal komt overeen met het toetsnummer op het apparaat.
- ² Functies vanaf F16 zijn pas mogelijk vanaf MS2 softwareversie 3.55.
- ³ met toevalsgeluiden
- ⁴ Beide machinisten gaan in de servicestand en de beide pantografen worden omhoog gelaten, onafhankelijk welke functies nog geschakeld zijn.
- ⁵ Alleen in combinatie met frontlicht / Tezamen geschakeld: Rangeerlicht dubbel A.
- ⁶ Alleen voor "Speelwereld", niet verschuiven (niet mappen).

Aviso de seguridad

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

Funciones

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **103 144-2 DB**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 03 (04, 05, 06) / 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.
- Maquinista que cambia en función del sentido de marcha.
- Svariate funzionalità commutabili.
- La plena funcionalidad de funciones está disponible sólo en DCC y en mfx.
- Modo de juego Maquinista
- Encontrará explicaciones adicionales sobre el modo de juego en Internet, en www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- 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 conmutables		6021	MS I 1	MS II 2	CS I	CS II/III
Señal de cabeza / Luces de cola rojas	F0					
Subir/bajar pantógrafo 2 + Ruido de pantógrafo	F1	1(3)	7			
Ruido de explotación ³	F2	2(3)	8			
Función Servicio ⁴	F3	3(3)	5			
Subir/bajar pantógrafo 1 + Ruido de pantógrafo	F4	4(3)	3			
ABV, apagado	F5	1(4)	2			
Ruido del silbido de la locomotora	F6	2(4)	4			
Subir/bajar el maquinista	F7	3(4)	6			
Alumbrado interior de la cabina	F8	4(4)	1			
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	F9	1(5)				
Iluminación de la sala de máquinas encendida	F10	2(5)				
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada ⁵	F11	3(5)				
Ruido: Silbato de maniobras	F12	4(5)				
Maniobrar + Luz de maniobra	F13	1(6)				
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada ⁵	F14	2(6)				
Ruido: Conectar chirrido de los frenos ⁶	F15					
Ruido: Ventilador	F16					

Funciones conmutables		6021	MS I 1	MS II 2	CS I	CS II/III
Ruido: Compresor	F17					
Ruido: Purga del aire comprimido	F18					
Ruido: Sifa (señal de alarma)	F19					
Ruido: Silbato de Revisor	F20					
Secuencia funciones: Cambio de sentido de marcha	F21					

¹ El número corresponde al número de tecla en el dispositivo.

² Las funciones a partir de la F16 no son posibles hasta la versión 3.55 del software de la MS2.

³ con ruidos aleatorios

⁴ Ambos maquinistas pasan a la posición de servicio y se despliegan ambos pantógrafos. Independientemente de qué otras funciones estén conmutadas.

⁵ Sólo junto con señal de cabeza / Interconectados: Luz de maniobra Doble A.

⁶ Sólo para el „Mundo de Juegos“, no deslizar (no mapear).

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure 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 fabbrica: **103 144-2 DB**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 03 (04, 05, 06) / 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.
- Macchinista commutato in dipendenza dalla direzione di marcia.
- Svariate funzionalità commutabili.
- La completa dotazione di funzioni è disponibile soltanto sotto DCC e sotto mfx.
- Modalità di Gioco Macchinista
- Ulteriori esemplificazioni sulla modalità di gioco potete trovarle in Internet sotto www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- 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 ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Segnale di testa / Fanale di coda rosso	F0					
Solleva/abbassa pantografo 2 + Rumore del pantografo	F1	1(3)	7			
Rumori di esercizio ³	F2	2(3)	8			
Funzione di servizio ⁴	F3	3(3)	5			
Solleva/abbassa pantografo 1 + Rumore del pantografo	F4	4(3)	3			
ABV, spente	F5	1(4)	2			
Rumore: Fischio da locomotiva	F6	2(4)	4			
Macchinista via/su	F7	3(4)	6			
Illuminazione della cabina	F8	4(4)	1			
Rumore: stridore dei freni escluso	F9	1(5)				
Illuminazione del comparto macchinari accesa	F10	2(5)				
Segnale di testa cabina di guida 2 spento ⁵	F11	3(5)				
Rumore: Fischio di manovra	F12	4(5)				
Andatura da manovra + Fanale di manovra	F13	1(6)				
Segnale di testa cabina di guida 1 spento ⁵	F14	2(6)				
Rumore: Stridore dei freni acceso ⁶	F15					
Rumore: Ventilatori	F16					
Rumore: Compressore	F17					

Funzioni commutabili		6021	MS I ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Rumore: scarico dell'aria compressa	F18					
Rumore: Sifa (allarme)	F19					
Rumore: fischio di capotreno	F20					
Sequenza funzioni: Commutazione del senso di marcia	F21					

¹ Tale numero corrisponde al numero del tasto sull'apparato.

² Le funzioni a partire da F16 sono possibili soltanto dalla versione Software 3.55 della MS2.

³ con rumori casuali

⁴ Entrambi i macchinisti vanno in posizione di servizio ed entrambi i pantografi vengono estesi. Indipendentemente da questo, da quali funzioni siano altrimenti attivate.

⁵ Solo in abbinamento con segnale di testa / Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A.

⁶ Solo per „Mondo del Gioco“, non spostare (non mappare).

Säkerhetsanvisningar

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

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **103 144-2 DB**
- Adress från tillverkaren: **MM 03 (04, 05, 06) / DCC 03**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning (ABV), toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Körriktningsberoende lokförarväxling.
- Olika inställbara funktioner.
- Fullständigt funktionsomfång erhålls endast vid användning av DCC eller mfx.
- Spelmodus Lokförare
- Ytterligare förklaringar till Simulator-inställningar återfinns på Internet: www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- 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 ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Frontstrålkastare / Slutljus rött	F0					
Höjning/sänkning av pantograf 2 + Takströmvagnar-ljud	F1	1(3)	7			
Trafikljud ³	F2	2(3)	8			
Service-funktion ⁴	F3	3(3)	5			
Höjning/sänkning av pantograf 1 + Takströmvagnar-ljud	F4	4(3)	3			
ABV, från	F5	1(4)	2			
Ljud: Lokvissla	F6	2(4)	4			
Lokförare av/på	F7	3(4)	6			
Förarhyttsbelysning	F8	4(4)	1			
Ljud: Bromsgnissel, från	F9	1(5)				
Maskinrumsbelysning	F10	2(5)				
Frontstrålkastare Förarhytt 2 släckta ⁵	F11	3(5)				
Ljud: Rangervissla	F12	4(5)				
Rangerkörning + Rangerljus	F13	1(6)				
Frontstrålkastare Förarhytt 1 släckta ⁵	F14	2(6)				
Ljud: Bromsgnissel, på ⁶	F15					
Ljud: Fläktar	F16					
Ljud: Kompressor	F17					

Kopplingsbara funktioner		6021	MS I ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Ljud: Tryckluft-utsläpp	F18					
Ljud: Sifa (larm)	F19					
Ljud: Konduktörvissla	F20					
Funktionsföljd: Korrektionsändring	F21					

¹ Siffran motsvarar körkontrollens knappnummer.

² Funktioner fr.o.m. F16 fordrar MS2 Softwareversion 3.55.

³ med slumpmässiga ljudinslag

⁴ Bägge lokförarna går in i serviceposition och bägge takströmvagnarna faller upp. Oberoende av vilka andra funktioner som är aktiverade.

⁵ Endast tillsammans med frontstrålkastare / Sammankopplade: Rangerljus, sk. "Doppel A", vitt ljus åt båda håll.

⁶ Endast för "simulatormiljö", flyttas ej (mappas ej).

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 af fabrik: **103 144-2 DB**
- Adresse af fabrik: **MM 03 (04, 05, 06) / DCC 03**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse (ABV), maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- I afhængighed af kørselsretningen skiftende lokfører.
- Diverse styrbare funktioner.
- Det komplette funktionsomfang er kun til rådighed under DCC og under mfx.
- Operationsmodus lokomotivfører
- Find flere beskrivelser til legemodus på internettet under www.maerklin.de <Service> <Vejledninger> <Vejledninger leger verden>
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

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		6021	MS I ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Frontsignal / Slutlys rødt	F0					
Hæv/sænk pantograf 2 + Pantograf-lyd	F1	1(3)	7			
Driftslyd ³	F2	2(3)	8			
Service-funktion ⁴	F3	3(3)	5			
Hæv/sænk pantograf 1 + Pantograf-lyd	F4	4(3)	3			
ABV, fra	F5	1(4)	2			
Lyd: Lokomotivfløjte	F6	2(4)	4			
Lokfører ned/op	F7	3(4)	6			
Kabinebelysning	F8	4(4)	1			
Lyd: Pibende brems fra	F9	1(5)				
Maskinrumsbelysning	F10	2(5)				
Frontsignal, førerstand 2 slukket ⁵	F11	3(5)				
Lyd: Rangerfløjt	F12	4(5)				
Rangergear + Rangeringslys	F13	1(6)				
Frontsignal, førerstand 1 slukket ⁵	F14	2(6)				
Lyd: Pibende brems til ⁶	F15					
Lyd: Blæser	F16					
Lyd: Kompressor	F17					

Styrbare funktioner		6021	MS I ¹	MS II ²	CS I	CS II/III
Lyd: Slippe trykluft du	F18					
Lyd: Sifa (alarm)	F19					
Lyd: Billetkontrollørfløjt	F20					
Funktionsforløb: ændring af kørselsretning	F21					

¹ Tallet er overensstemmende med enhedens tastenummer.

² Funktioner fra F16 er først mulige fra MS2 softwareversion 3.55.

³ med tilfældige lyde

⁴ Begge lokførere går i servicestilling, og begge pantografer køres ud. Dette er uafhængigt af andre aktiverede funktioner.

⁵ Kun i forbindelse med spidssignal / Tilsluttet sammen: Rangeringslys dobbelt A.

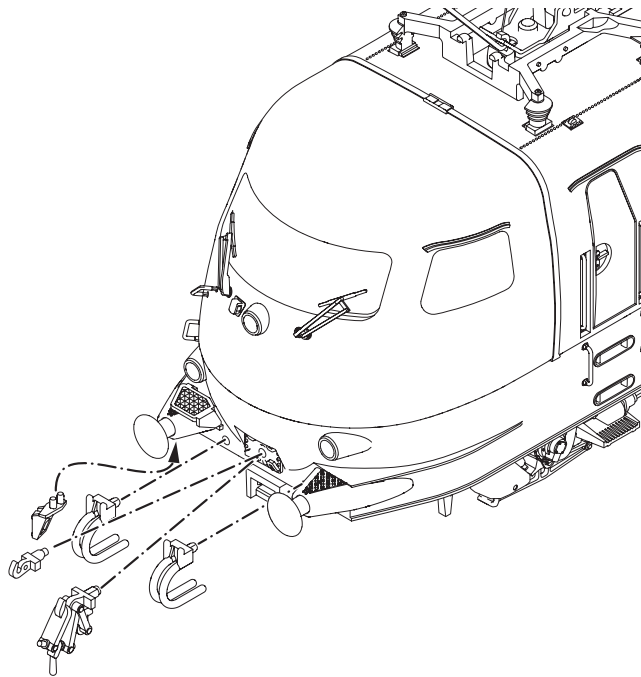
⁶ Kun til „World of Operation“, må ikke forskydes (må ikke mappes).

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 • 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 • Bromsfördörjning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximalsnelligheid • 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 • Tilbagestil 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	





Vor der Abnahme des Gehäuses muss die Service-Funktion F3 eingeschaltet und die Pantographen von Hand eingefahren (verriegelt) werden. Legen Sie anschließend die Lokomotive in eine Lokwiege um Beschädigungen an den Pantographen zu vermeiden. Die Abnahme des Gehäuses entnehmen Sie bitte der nächsten Seite.

Das Aufsetzen des Gehäuses erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Anschließend müssen die Pantographen von Hand entriegelt und die Service-Funktion F3 ausgeschaltet werden.

Service Function F3 must be turned on and the pantographs must be lowered by hand (locked) before removing the body. Then lay the locomotive in a locomotive cradle in order to avoid damage to the pantographs. Please see the next page for instructions on how to remove the body. Putting the body back on is done in reverse order. Then, the pantographs must be unlocked by hand and Service Function F3 must be turned off.

Avant d'enlever la superstructure, activer la fonction Service F3 et replier les pantographes à la main (verrouiller). Placer ensuite la locomotive dans son berceau pour éviter d'endommager les pantographes. Pour retirer la superstructure, veuillez vous reporter aux instructions de la page suivante.

Pour remettre la superstructure, suivre les mêmes étapes en ordre inverse. Une fois la superstructure remise en place, déverrouiller les pantographes à la main et désactiver la Fonction Service 3.

Voor het afnemen van de kap van de loc moet de service-functie F3 ingeschakeld en de pantografen handmatig in de onderste stand vergrendeld worden. Leg de loc in een zgn. "locwiege" om beschadigingen van de pantografen te voorkomen. Zie de volgende pagina om de kap van de loc te nemen.

Het terugplaatsen van de kap gebeurt in omgekeerde volgorde. Aansluitend moeten de pantografen handmatig ontgrendeld en de service-functie F3 uitgeschakeld worden.



Antes de retirar la carcasa, se debe activar la función Servicio con F3 y se deben replegar (enclavar) a mano los pantógrafos. A continuación, coloque la locomotora en una cuna para locomotoras con el fin de evitar daños a los pantógrafos. Para retirar la carcasa, consultar la página siguiente.

La colocación de la carcasa se realiza por el orden inverso. Acto seguido, se deben desenclavar manualmente los pantógrafos y se debe desactivar la función de Servicio con F3.

Prima della rimozione del mantello deve venire attivata la funzione di servizio F3 ed i pantografi ripiegati (bloccati) a mano. Collocate successivamente la locomotiva in una culla per locomotive, per impedire danneggiamenti ai pantografi. La rimozione del mantello siete pregati di ricavarla dalla pagina successiva.

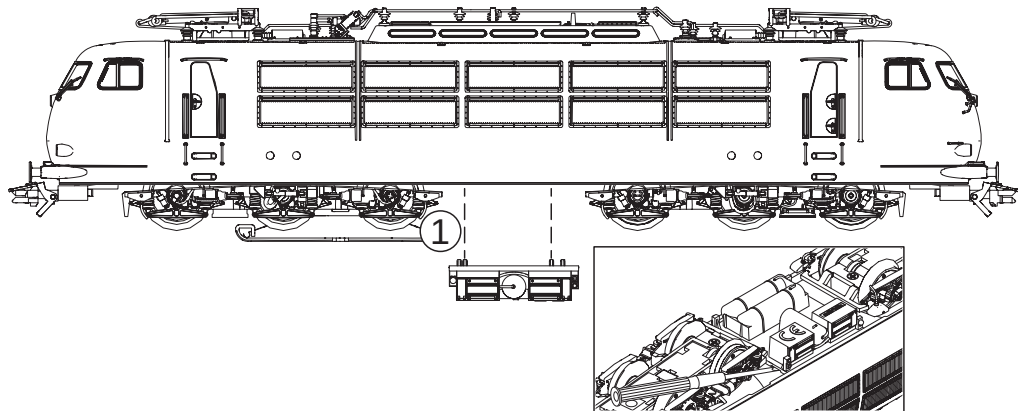
L'applicazione del mantello si svolge in sequenza invertita. Successivamente i pantografi devono venire sbloccati a mano e la funzione di servizio F3 disattivata.

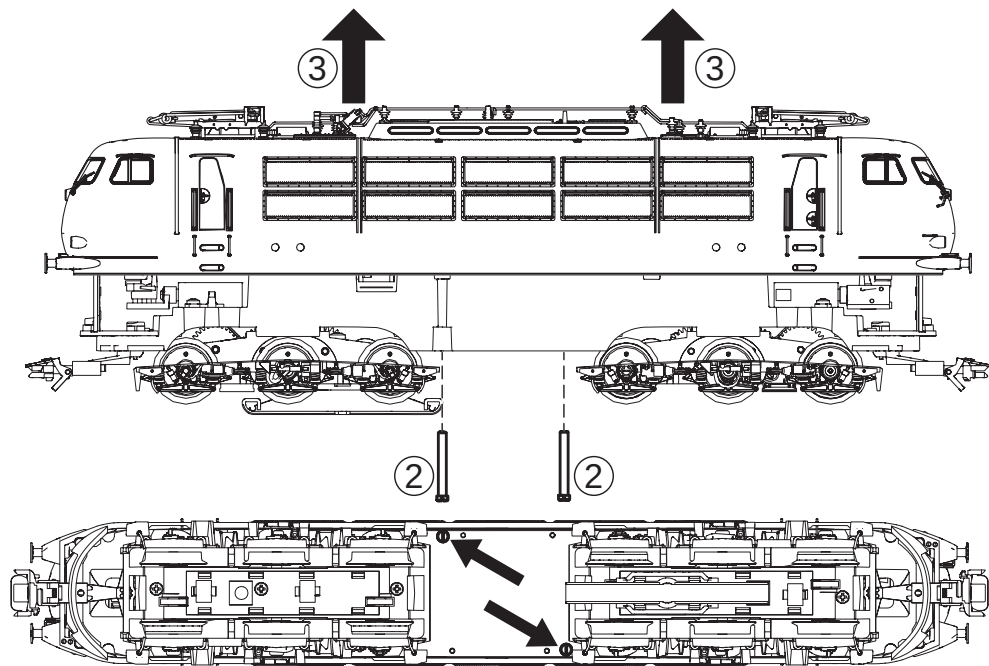
Innan lokkåpan avlägsnas måste Service-funktion F3 aktiveras och takströmvtagarna fällas ned för hand (och låsas). Lägg först loket i en lokvagga för att undvika skador på takströmvtagarna. Hur man avlägsnar lokkåpan: Var god se nästa sida.

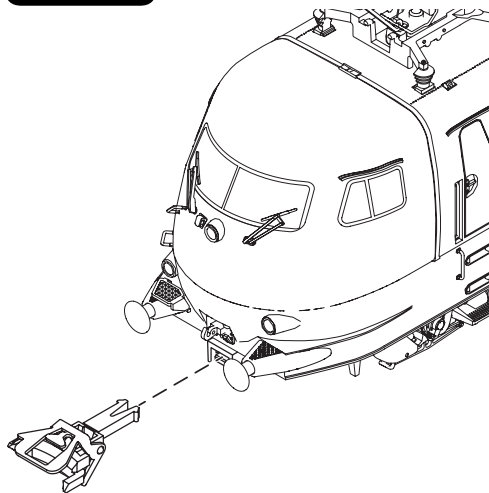
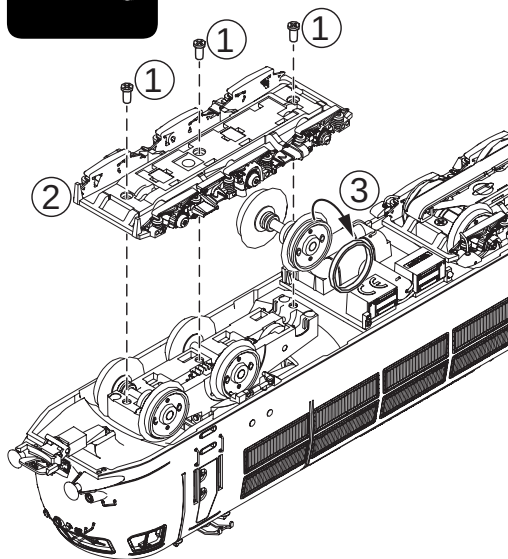
Återmonteringen av lokkåpan görs i omvänd ordning. I samband med detta måste takströmvtagarna fällas upp för hand och Service-Funktion 3 vara avstängd.

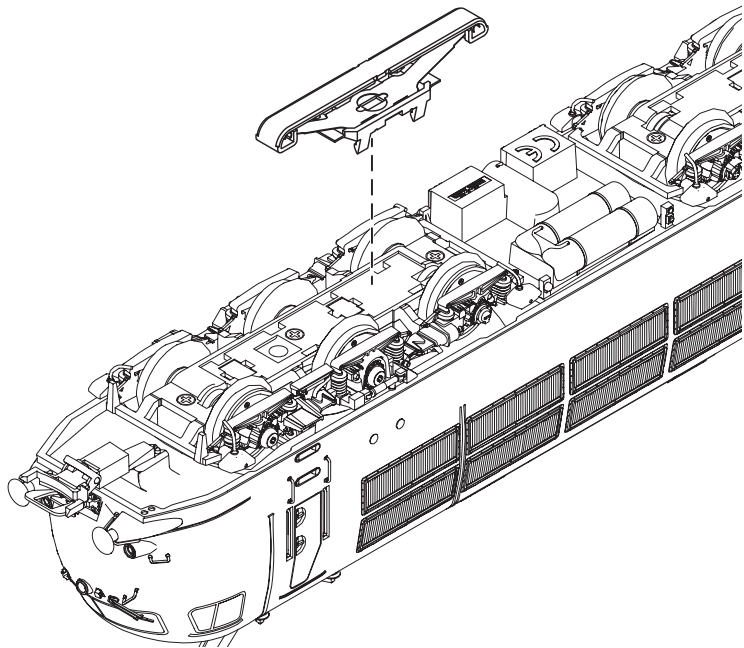
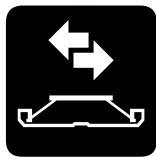
Inden huset tages af, skal service-funktionen F3 være aktiveret og pantograferne skal køres ind (låses) med hånden. Læg derefter lokomotivet i en lokomotivholder for ikke at beskadige pantograferne. På næste side står det beskrevet, hvordan man tager huset af.

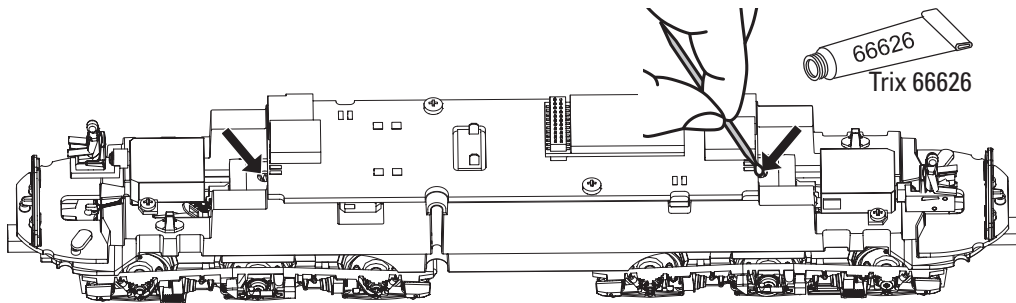
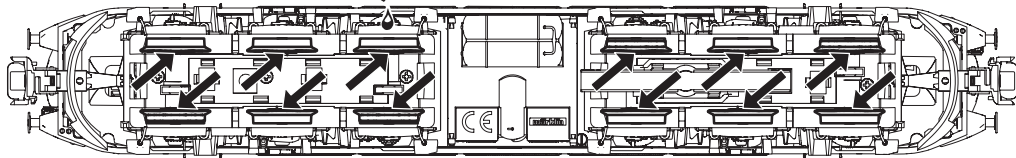
Påsætning af huset sker i omvendt rækkefølge. Herefter skal pantograferne låses op manuelt og service-funktionen F3 skal slukkes.













Mit diesem besonders präparierten Modell besitzen Sie eine exklusive Ausführung, die den Originalzustand nach vielen Betriebsjahren bei Wind und Wetter wiedergibt.

Die künstliche Alterung wurde in sorgfältiger Handarbeit von erfahrenen Fachleuten einzeln ausgeführt. Trotz einer abschließenden Fixierung

mit Firnis bildet die zusätzliche Farbgebung jedoch keine homogene, harte Lackschicht.

Bitte behandeln Sie das Modell daher besonders vorsichtig und vermeiden Sie Kratzen, Reiben oder Wischen an der Oberfläche und an den Details. Bitte verwenden Sie keine Reinigungsflüssigkeiten oder Pflegebäder.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Ersatzteile zu diesem werkseitig gealterten Modell nur im nicht gealterten Zustand verfügbar sind.

This specially prepared model is an exclusive version, which reproduces the condition of the original after many years of operation in wind and weather.

The artificial weathering was separately applied with careful hand work by experienced artisans. Despite a final fixing of the colors with varnish, this additional application of color does not form a homogeneous, hard coating.

Therefore, please handle the model with special care and avoid, scratching, rubbing, or wiping the surface and the details. Please do not use liquid cleaners or cleaning solutions. Please note that the spare parts for this model weathered at the factory are only available in non-weathered version.

Avec ce modèle particulièrement élaboré, vous possédez une version unique qui reste conforme à l'état d'origine après de nombreuses années d'utilisation par tous les temps.

Le vieillissement artificiel a été réalisé à la main et avec précaution sur chaque modèle par des spécialistes. Malgré une fixation finale au vernis, la coloration supplémentaire ne forme cependant pas une couche de vernis homogène et dure.

Par conséquent, traitez ce modèle avec beaucoup de soin et évitez de rayer, de frotter ou d'essuyer les surfaces et les détails. N'utilisez aucun produit de nettoyage ou produit traitant.

Notez que les pièces de rechange pour ce modèle «vieilli» en usine ne sont disponibles qu'à l'état «neuf».

Met dit geprepareerde model bezit u een exclusieve uitvoering die de werkelijke toestand weergeeft na vele bedrijfsjaren in weer en wind.

De kunstmatige veroudering werd zorgvuldig met de hand aangebracht door ervaren vakmensen. Ondanks de vernislaag die is aangebracht over deze patinerings geeft dit toch geen homogene harde laklaag.

Behandel het model daarom a.u.b. voorzichtig en vermijd krassen, schuur en veegplekken op de oppervlakte en de details. Gebruik a.u.b. geen vloeibare reinigingsmiddelen of reinigingsbaden.

Wees er op bedacht dat de onderdelen voor dit model, dat vanaf de fabriek "verouderd" is, alleen in de niet "verouderde" toestand beschikbaar zijn.

Con este modelo en miniatura preparado de manera especial tiene en sus manos una versión exclusiva que reproduce el estado original después de muchos años en servicio contra viento y marea.

El envejecimiento artificial ha sido realizado a mano con sumo cuidado de manera individual por especialistas con experiencia. A pesar de haber realizado una fijación final con barniz, al pintarlo de color no se crea una capa de pintura dura homogénea.

Por este motivo, trate el modelo en miniatura con suma precaución y evite rayar, frotar o lavar su superficie o los detalles. No utilice detergentes o baños de protección.

Tenga presente que los recambios correspondientes a este modelo en miniatura envejecido en fábrica están disponibles únicamente en versión no envejecida.

Con questo modello preparato in modo straordinario Voi siete in possesso di un'esecuzione esclusiva, la quale riproduce le originali condizioni dopo parecchi anni di servizio in presenza di ogni condizione climatica.

Tale artistico invecchiamento è stato eseguito individualmente da esperto personale specializzato con un'accurata lavorazione manuale. Nonostante una mano conclusiva di fissaggio con vernice, tale colorazione aggiuntiva tuttavia non costituisce affatto uno strato di vernice omogeneo e duro.

Vi preghiamo pertanto di maneggiare tale modello con particolare cautela e di evitare graffiature, sfregamenti o puliture con panni sulle superfici e sui dettagli. Si prega di non impiegare alcun liquido detergente o bagno di pulizia.

Vi preghiamo di tenere presente che le parti di ricambio per questo modello invecchiato dalla fabbrica sono disponibili soltanto in condizioni non invecchiate.

Den här specialbyggda modellen är tillverkad i ett exklusivt utförande som återger loket så som det såg ut efter många års trafik i alla slags väder och vind.

Den konstfärdiga och individuellt utförda patineringen och dekoren har gjorts för hand av skickliga och erfarna hantverkare. Trots att modellens dekor och lackering fixerats med en speciallack så utgör inte patineringen ett homogent och hårt lackskikt.

Hantera därför modellen synnerligen försiktigt och var noggrann med att undvika skråmor och skrapskador på lokets kaross och dess detaljer. Rengöringsmedel, lösningsmedel eller rengöringbad får överhuvudtaget aldrig användas till denna modell!

Observera att reservdelar till denna fabriksåldrade modell endast finns tillgängliga i icke åldrat tillstånd.

Med denne særligt udformede model er du indehaver af en eksklusiv udførelse, som gengiver originaltilstanden efter mange driftsår i vejr og vind.

Den kunstige ældning er på hver enkelt model udført i omhyggeligt håndarbejde af erfarne fagfolk. På trods af en afsluttende fiksering med fernis danner de ekstra påførte farver intet homogent og hårdt lag lak.

Derfor bør du behandle modellen særligt forsigtigt og undgå at ridse, gnide eller aftørre overfladen og detaljerne. Undgå at bruge rengørings- eller plejemidler.

Vær venligst opmærksom på, at udskiftningsdelene til denne model, der er "ældet" fra fabrikkens side, kun findes i ikke-"ældet" tilstand.



An dieser Lokomotive ist die Kurzkupplung für Fahrzeuge mit geringerer Pufferhöhe montiert. Um ein problemloses Kuppeln zu ermöglichen muss an den zu kuppelnden Wagen die Kurzkupplung 72000 montiert werden.

On this locomotive, the close coupler is mounted for cars with a lower buffer height. The 72000 current-conducting close coupler must be mounted on the cars to be coupled to it to enable trouble-free coupling.

Cette locomotive est équipée de l'attelage court pour engins à hauteur de tampons réduite. Pour garantir un accouplement sans problème, les wagons à atteler doivent être équipés de l'attelage court réf. 72000.

Op deze loc is de kortkoppeling voor voertuigen met lage bufferhoogte gemonteerd. Voor probleemloos koppelen moet op de wagens de kortkoppeling 72000 worden gemonteerd.

En esta locomotora está montado el enganche corto para vehículos con topes de baja altura. Para hacer posible un enganche sin problemas, se debe montar el enganche corto 72000 en los vagones que se desee acoplar.

Su questa locomotiva è montato il gancio corto per rotabili con una ridotta altezza dei respingenti. Per rendere possibile un aggancio senza problemi, sulla carrozza da agganciare deve venire montato il gancio corto 72000.

På detta lok är kortkopplen till vagnarna monterade för att passa vagnar med lägre bufferhöjd. För att slippa problem med kopplen så måste också vagnarna vara försedda med kortkoppel 72000.

På dette lokomotiv er den korte kobling for køretøjer med lavere pufferhøjde monteret. For at muliggøre en problemfri tilkobling skal den korte kobling 72000 monteres på de vogne, der skal tilkobles.



Die Pantografen inklusive des Antriebs können wegen der Komplexität der Montagetechnik nur in einem von Märklin autorisierten Reparaturbetrieb oder direkt beim Märklin Reparaturservice repariert werden. Die Teile sind nicht als Ersatzteil erhältlich.

Due to the complexity of the assembly of the pantographs and their mechanism, they can only be repaired by an authorized Märklin repair station or by the Märklin Service Department. The parts for the pantographs and their mechanisms are not available as spare parts.

A cause de la complexité du montage technique, les pantographes, y compris leurs moteurs, ne peuvent être réparés que dans un atelier de réparation agréé par Märklin ou directement au service de réparations Märklin. Les divers composants ne peuvent être obtenus en tant que pièces détachées.

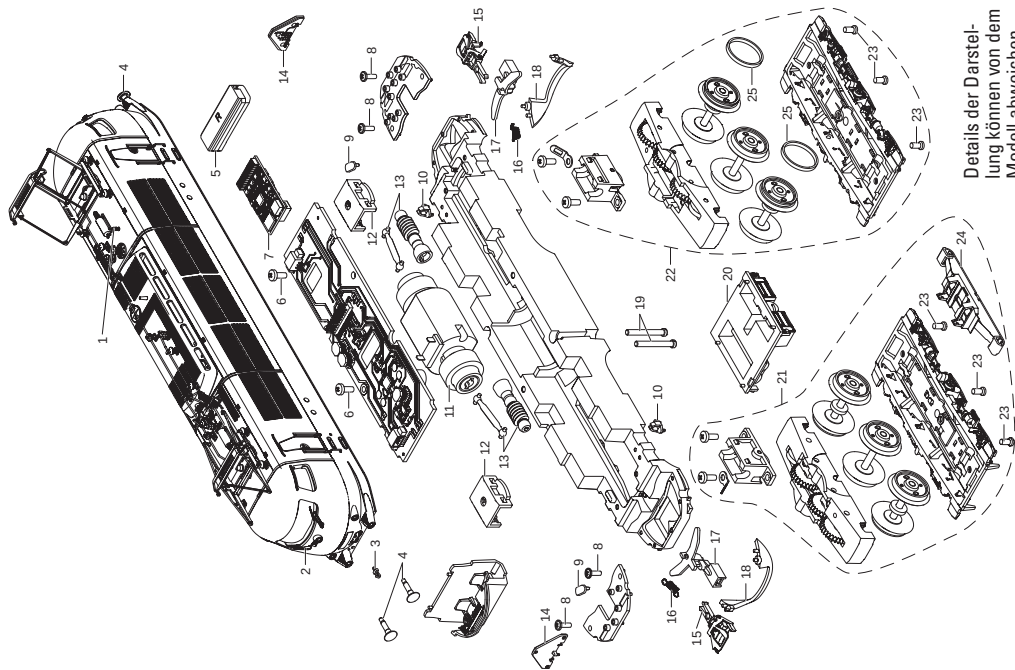
De pantografen, inclusief de aandrijving zijn qua montage-techniek dermate complex dat reparaties alleen in een door Märklin geautoriseerd servicecentrum of direct door de Märklin reparatieservice uitgevoerd mogen worden. De onderdelen zijn niet los leverbaar.

Debido a su complejidad, tanto el pantógrafo como su motor solamente se pueden reparar en fábrica. Las piezas no se sirven sueltas como recambios.

Tali pantografi, comprendenti il dispositivo di azionamento, a causa della complessità della tecnologia di montaggio possono venire riparati soltanto in un laboratorio di riparazioni autorizzato da Märklin oppure direttamente presso la Märklin. Tali componenti non sono disponibili come pezzi di ricambio.

På grund av den komplicerade monterings-tekniken, kan pantografer inklusive deras drivning endast repareras i en av Märklin auktoriserad verkstad eller direkt hos Märklin reparations-service. De enskilda delarna finns inte som reservdelar.

Pantograferne samt drevene dertil kan pga. den komplekse monterings-teknik kun repareres af et af Märklin autoriseret reparationsværksted eller direkte af Märklins reparations-service. Delene kan ikke fås som reservedele.



Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Pfeife	E239 990
2 Scheibenwischer	E271 494
3 Haken	E282 390
4 Puffer komplett	E377 166
5 Lautsprecher	E234 556
6 Schraube	E786 750
7 Decoder	371 056
8 Schraube	—
9 Haltebügel	E208 192
10 Kabelclip	E574 008
11 Motor	E256 881
12 Halteklammer	E230 561
13 Wellen	E271 497
14 Beleuchtungseinheit	E262 404
15 Kurzkupplung	E357 874
16 Schaltschieberfeder	7 194
17 Kupplungsdeichsel	E371 046
18 Schürze offen	—
19 Schraube	E785 200
20 Geräteatrappe	E371 369
21 Treibgestell vorn	E370 951
22 Treibgestell hinten	E370 952
23 Schraube	E786 790
24 Schleifer	E206 370
25 Haftreifen	7 153
Trittsstufe	E370 219
Schraubenkupplung	E282 310
Bremsleitung	E211 303

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-skinnekontakt på køretøjerne påkrævet. Undgå at foretage ændringer på strømførende dele.



Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com

www.maerklin.com/en/imprint.html



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

377093/0723/Sc2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH