

[www.ajckids.com](http://www.ajckids.com)

märklín  
HO



Modell der BR 218  
**37767**

| <b>Inhaltsverzeichnis</b>  | <b>Seite</b> | <b>Sommaire</b>                              | <b>Page</b> |
|----------------------------|--------------|--|-------------|
| Informationen zum Vorbild  | 4            | Informations concernant la locomotive réelle | 5           |
| Sicherheitshinweise        | 6            | Remarques importantes sur la sécurité        | 10          |
| Wichtige Hinweise          | 6            | Information importante                       | 10          |
| Funktionen                 | 6            | Fonctionnement                               | 10          |
| Schaltbare Funktionen      | 7            | Fonctions commutables                        | 11          |
| Parameter / Register       | 22           | Paramètre / Registre                         | 22          |
| Ergänzendes Zubehör        | 23           | Accessoires complémentaires                  | 23          |
| Wartung und Instandhaltung | 24           | Entretien et maintien                        | 24          |
| Ersatzteile                | 30           | Pièces de rechange                           | 30          |

| <b>Table of Contents</b>        | <b>Page</b> | <b>Inhoudsopgave</b>         | <b>Pagina</b> |
|---------------------------------|-------------|------------------------------|---------------|
| Information about the prototype | 4           | Informatie van het voorbeeld | 5             |
| Safety Notes                    | 8           | Veiligheidsvoorschriften     | 12            |
| Important Notes                 | 8           | Belangrijke aanwijzing       | 12            |
| Function                        | 8           | Functies                     | 12            |
| Controllable Functions          | 9           | Schakelbare functies         | 13            |
| Parameter / Register            | 22          | Parameter / Register         | 22            |
| Complementary accessories       | 23          | Aanvullende toebehoren       | 23            |
| Service and maintenance         | 24          | Onderhoud en handhaving      | 24            |
| Spare Parts                     | 30          | Onderdelen                   | 30            |

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

| <b>Indice del contenuto</b> | Pagina | <b>Indholdsfortegnelse</b> | Side |
|-----------------------------|--------|----------------------------|------|
| Avvertenze per la sicurezza | 16     | Vink om sikkerhed          | 20   |
| Avvertenze importanti       | 16     | Vigtige bemærkninger       | 20   |
| Funzioni                    | 16     | Funktioner                 | 20   |
| Funzioni commutabili        | 17     | Styrbare funktioner        | 21   |
| Parametro / Registro        | 22     | Parameter / Register       | 22   |
| Accessori complementari     | 23     | Ekstra tilbehør            | 23   |
| Manutenzione ed assistere   | 24     | Service og reparation      | 24   |
| Pezzi di ricambio           | 30     | Reservedele                | 30   |

## **Information zum Vorbild**

Ausgehend von der Baureihe V 160 führte die Entwicklung über einen Zeitraum von 15 Jahren und mehreren Varianten zum Bau der Serienlokomotiven der Baureihe 218.

Zur Zeit ihrer Auslieferung im Jahr 1971 repräsentierten sie die modernste Konzeption einmotoriger Großdiesellokomotiven für den Einsatz vor schweren Reise- und Güterzügen. All die Erfahrungen, die man mit den Baureihen 215 und 216 gesammelt hatte, konnten bei der BR 218 verwertet werden. Neu war jetzt der Einbau einer hydrodynamischen Bremse, wodurch die Höchstgeschwindigkeit auf 140 km/h angehoben werden konnte und eine elektrische Zugheizung statt der bisherigen Dampfheizung. Der neue 12-Zylinder-Motor von MAN und Maybach-Mercedes erbrachte mit 2.500 PS ausreichend Leistung für den Generator der Heizung und den hydraulischen Antrieb der Lokomotive. Ein Hilfsmotor war somit nicht mehr nötig. Lieferanten der BR 218 waren die Firmen Krupp, Krauss-Maffei und Rheinstahl.

Die zuverlässige BR 218 wird in ganz Deutschland vor Güter- und Reisezügen bis hin zum Intercity eingesetzt, sowohl einzeln als auch in Doppeltraktion. Zahlreiche Farbvarianten gab und gibt es von purpurrot über ozeanblau-beige bis zu orientrot mit weißem „Lätzchen“ auf der Stirnseite, heute in verkehrsrot mit weißem Querbalken. Daneben als einzige die 218 217-8 in TEE-Farben und 10 Loks in den Farben der City-Bahn Köln-Gummersbach orange-kieselgrau. Schließlich noch Sonderlackierungen für DB Touristik, König-Ludwig-Musical und „Sonderzug nach Pankow“ von Udo Lindenberg.

## **Information about the Prototype**

Starting with the class V 160, the development of the class 218 regular production locomotives proceeded over a time period of 15 years and several variants to the construction of regular production locomotives.

At the time they were delivered in 1971, they represented the most up-to-date concept for single-motor large diesel locomotives for use with heavy passenger and freight trains. All of the experience gathered with the classes 215 and 216 was utilized in the class 218. The installation of hydrodynamic brakes as new, which allowed the maximum speed to be raised to 140 km/h / 88 mph, as was electric train heating instead of the previous steam heat. The new 12-cylinder motor from MAN and Maybach-Mercedes produced 2,500 horsepower, sufficient for the generator for the heating and for the hydraulic drive system for the locomotive. An auxiliary motor was no longer necessary. Builders of the class 218 were the firms Krupp, Krauss-Maffei, and Rheinstahl.

The reliable class 218 is used all over Germany for freight and passenger trains up to and including Intercity express trains, individually as well as in multiple unit operation. There were and are numerous color variations from crimson red to ocean blue / beige to Chinese red white “bibs” on the ends, at present in “traffic” red with white rectangles. In addition to that, there is road number 218 217-8 as the only unit in TEE colors and 10 locomotives in the colors of the City-Bahn from Cologne to Gummersbach in orange / gravel gray. Finally, there are the special paint schemes for the DB Touristik subsidiary, The King Ludwig musical and the “Special Train to Pankow” by Udo Lindenberg.

## **Informations concernant la locomotive réelle**

Après 15 ans et de nombreuses variantes, le développement de la série V 160 finit par aboutir à la construction en série des locomotives de la série 218.

En 1971, date de leur livraison, elles représentaient la conception la plus moderne de locomotives diesel monomoteur de grande taille pour la traction de lourds trains voyageurs et marchandises. Toutes les expériences accumulées avec les séries 215 et 216 pouvaient être mises à profit pour la BR 218. Les nouveautés : un frein hydrodynamique permettant d'atteindre une vitesse maximale de 140 km/h et un chauffage électrique remplaçant celui au gaz existant jusqu'alors. Avec ses 2.500 ch, le nouveau moteur à 12 cylindres de MAN et Maybach-Mercedes fournissait une puissance suffisante pour le générateur du chauffage et la transmission hydraulique de la locomotive. Un moteur auxiliaire devenait ainsi superflu. Les fournisseurs de la BR 218 étaient les firmes Krupp, Krauss-Maffei et Rheinstahl.

La BR 218, engin fiable, est alors utilisée dans toute l'Allemagne pour la traction de trains marchandises et voyageurs – dont l'Intercity -, aussi bien seule qu'en double traction. Il y eut et il existe encore de nombreuses variantes de livrées, du pourpre jusqu'au rouge oriental avec un «bavoir» blanc sur la face frontale en passant par le bleu océan/beige ; les machines sont aujourd'hui dotées d'une livrée rouge trafic avec des bandes transversales blanches. Mais également : la 218 217-8, unique machine aux couleurs du TEE et 10 locomotives en livrée orange-gris caillou, couleurs de la City-Bahn Köln-Gummersbach. Il existe en outre des livrées spéciales pour la «DB Touristik», la comédie musicale «König Ludwig» et le «Sonderzug nach Pankow» (train spécial pour Pankow) de Udo Lindenberg.

## **Informatie van het voorbeeld**

De BR V 160 leidde over een periode van 15 jaar en meerdere varianten tot de ontwikkeling en de bouw van de serielocomotief, de BR 218.

Op het moment dat de loc in 1971 werd afgeleverd, representeerde deze het modernste ontwerp van een éénmotorige grote diesellok voor zware reiziger- en goederentreinen. Alle ervaringen die men met de serie 215 en 216 had verzameld, konden bij de bouw van de BR 218 benut worden. Nieuw was het inbouwen van een hydrodynamische rem, waardoor de maximumsnelheid tot 140 km/h verhoogt kon worden en de elektrische rijtuigverwarming in plaats van de tot dan gebruikelijke stoomverwarming. De nieuwe twaalfcilinder dieselmotor van MAN en Maybach-Mercedes leverde een vermogen van 2500 pk, ruim voldoende voor de verwarmingsgenerator en de hydraulische aandrijving van de locomotief. Een hulpmotor was zodoende niet meer nodig. De leveranciers van de BR 218 waren de firma's Krupp, Kraus-Maffei en Rheinstahl.

De betrouwbare BR 218 werd in heel Duitsland voor goederen- en reizertreinen tot en met de intercity ingezet, zowel alleen als in een dubbeltractie. Er zijn talrijke kleurvarianten geweest en deze zijn er nog, van purperrood, via oceaanblauw-beige tot oriëntrood met een wit "slabbetje" op het front en op dit moment in de kleurstelling verkeersrood met witte dwarsbalken. Daarnaast, als enige de 218 217-8 in de TEE-kleuren en 10 loc's in oranje-kiezelsgris, de kleuren van de City-Bahn Keulen-Gummersbach. Tenslotte nog de speciale beschildering voor de DB Touristik, König-Ludwig-Musical en de "Sonderzug nach Pankow" van Udo Lindenberg.

## Sicherheitshinweise

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

## Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteil des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen:
  - **1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
  - **1-255** (Central Station 60212x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab Werk: **21**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station. Name ab Werk: **218 247-5 DB**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit): über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechsel-funktionen zur Verfügung.

| Schaltbare Funktionen              |              |            |            |              |              |
|------------------------------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|
| Stirnbeleuchtung                   | function/off |            |            | Funktion f0  | Funktion f0  |
| Betriebsgeräusch                   | f2           | Funktion 2 | Funktion 2 | Funktion f2  | Funktion f2  |
| Geräusch: Horn                     | f3           | Funktion 3 | Funktion 6 | Funktion f3  | Funktion f3  |
| ABV, aus                           | f4           | Funktion 4 | Funktion 4 | Funktion f4  | Funktion f4  |
| Geräusch: Bremsenquietschen aus    | —            | —          | Funktion 3 | Funktion f5  | Funktion f5  |
| Stirnbeleuchtung Führerstand 2 aus | —            | —          | Funktion 1 | Funktion f6  | Funktion f6  |
| Geräusch: Bahnhofsansage           | —            | —          | Funktion 5 | Funktion f7  | Funktion f7  |
| Stirnbeleuchtung Führerstand 1 aus | —            | —          | Funktion 8 | Funktion f8  | Funktion f8  |
| Geräusch: Schaffnerpiff            | —            | —          | Funktion 7 | Funktion f9  | Funktion f9  |
| Geräusch: Schienenstöße            | —            | —          | —          | Funktion f10 | Funktion f10 |
| Rangierlicht doppel A              | —            | —          |            | f0 + f6 + f8 | f0 + f6 + f8 |

## Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.

## 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set:  
**1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1-255** (Central Station 60212x/Mobile Station 60653)
- Address set at the factory: **21**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **218 247-5 DB**
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

| Controllable Functions              |              |            |            |              |              | Digital/Systems |
|-------------------------------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|-----------------|
| Headlights                          | function/off |            |            | Function f0  | Function f0  |                 |
| Operating sounds                    | f2           | Function 2 | Function 2 | Function f2  | Function f2  |                 |
| Sound effect: Horn                  | f3           | Function 3 | Function 6 | Function f3  | Function f3  |                 |
| ABV, off                            | f4           | Function 4 | Function 4 | Function f4  | Function f4  |                 |
| Sound effect: Squealing brakes off  | —            | —          | Function 3 | Function f5  | Function f5  |                 |
| Headlights at engineer's cab 2 off  | —            | —          | Function 1 | Function f6  | Function f6  |                 |
| Sound effect: Station announcements | —            | —          | Function 5 | Function f7  | Function f7  |                 |
| Headlights at engineer's cab 1 off  | —            | —          | Function 8 | Function f8  | Function f8  |                 |
| Sound effect: Conductor whistle     | —            | —          | Function 7 | Function f9  | Function f9  |                 |
| Sound effect: Rail joints           | —            | —          | —          | Function f10 | Function f10 |                 |
| Double A switching light            | —            | —          | + f1 + f8  | f0 + f6 + f8 | f0 + f6 + f8 |                 |

## **Remarques importantes sur la sécurité**

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.

## **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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## **Fonctionnement**

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles :  
**1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1-255** (Central Station 60212x/Mobile Station 60653)
- Adresse encodée en usine : **21**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Nom encodée en usine : **218 247-5 DB**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

| Fonctions commutables                     |              |            |            | Digital/Systems |              |
|---|--------------|------------|------------|-----------------|--------------|
| Fanal                                     | function/off |            |            | Fonction f0     | Fonction f0  |
| Bruit d'exploitation                      | f2           | Fonction 2 | Fonction 2 | Fonction f2     | Fonction f2  |
| Bruitage : Trompe                         | f3           | Fonction 3 | Fonction 6 | Fonction f3     | Fonction f3  |
| ABV, désactivé                            | f4           | Fonction 4 | Fonction 4 | Fonction f4     | Fonction f4  |
| Bruitage : Grincement de freins désactivé | —            | —          | Fonction 3 | Fonction f5     | Fonction f5  |
| Fanal de la cabine de conduite 2 éteint   | —            | —          | Fonction 1 | Fonction f6     | Fonction f6  |
| Bruitage : Annonce en gare                | —            | —          | Fonction 5 | Fonction f7     | Fonction f7  |
| Fanal de la cabine de conduite 1 éteint   | —            | —          | Fonction 8 | Fonction f8     | Fonction f8  |
| Bruitage : Siflet Contrôleur              | —            | —          | Fonction 7 | Fonction f9     | Fonction f9  |
| Bruitage : Joints de rail                 | —            | —          | —          | Fonction f10    | Fonction f10 |
| Feu de manœuvre double A                  | —            | —          |            | f0 + f6 + f8    | f0 + f6 + f8 |

## **Veiligheidsvoorschriften**

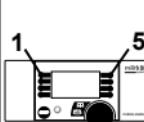
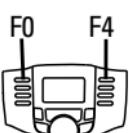
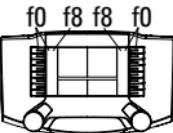
- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer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

## **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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## **Functies**

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen:  
**1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1-255** (Central Station 60212x/Mobile Station 60653)
- Vanaf de fabriek ingesteld: **21**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **218 247-5 DB**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

| Schakelbare functies          |  |   |             |  |  |
|-------------------------------|--|---|---|--|--|
| Frontverlichting              | function/off   |  |            | Functie f0   | Functie f0   |
| Bedrijfsgeluiden              | f2   | Functie 2   | Functie 2   | Functie f2   | Functie f2   |
| Geluid: signaalhoorn          | f3   | Functie 3   | Functie 6   | Functie f3   | Functie f3   |
| ABV, uit                      | f4   | Functie 4   | Functie 4   | Functie f4   | Functie f4   |
| Geluid: piepende remmen uit   | —  | —   | Functie 3   | Functie f5   | Functie f5   |
| Frontverlichting Cabine 2 uit | —  | —   | Functie 1   | Functie f6   | Functie f6   |
| Geluid: stationsomroep        | —  | —   | Functie 5   | Functie f7   | Functie f7   |
| Frontverlichting Cabine 1 uit | —  | —   | Functie 8   | Functie f8   | Functie f8   |
| Geluid: conducteurfluit       | —  | —   | Functie 7   | Functie f9   | Functie f9   |
| Geluid: raillassen            | —  | —   | —   | Functie f10  | Functie f10  |
| Rangeerlicht dubbel A         | —  | —   |  + f1 + f8 | f0 + f6 + f8   | f0 + f6 + f8   |

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La locomotora no deberá recibir corriente eléctrica mas que de un solo punto de abasto.
- Observar 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.
- ¡ATENCIÓN! Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.

## 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.

- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles:  
**1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1-255** (Central Station 60212x/Mobile Station 60653)
- Código de fábrica: **21**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.  
Nombre de fábrica: **218 247-5 DB**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

| Funciones posibles                        |              |           |           |              | Digital/Systems |
|---|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------------|
| Faros frontales                           | function/off |           |           | Función f0   | Función f0      |
| ruido de explotación                      | f2           | Función 2 | Función 2 | Función f2   | Función f2      |
| Ruido: Bocina                             | f3           | Función 3 | Función 6 | Función f3   | Función f3      |
| ABV, apagado                              | f4           | Función 4 | Función 4 | Función f4   | Función f4      |
| Ruido: Desconectar chirrido de los frenos | —            | —         | Función 3 | Función f5   | Función f5      |
| Faros frontales a la cabina 2 de enganche | —            | —         | Función 1 | Función f6   | Función f6      |
| Ruido: Locución hablada en estaciones     | —            | —         | Función 5 | Función f7   | Función f7      |
| Faros frontales a la cabina 1 de enganche | —            | —         | Función 8 | Función f8   | Función f8      |
| Ruido: Silbato de Revisor                 | —            | —         | Función 7 | Función f9   | Función f9      |
| Ruido: Juntas de carriles                 | —            | —         | —         | Función f10  | Función f10     |
| Luces de maniobra doble A                 | —            | —         | + f1 + f8 | f0 + f6 + f8 | f0 + f6 + f8    |

## **Avvertenze per la sicurezza**

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

## **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'accordo certificato di garanzia.

- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## **Funzioni**

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili:  
**1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1-255** (Central Station 60212x/Mobile Station 60653)
- Indirizzo di fabbrica: **21**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **218 247-5 DB**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

| Funzioni commutabili                         |              |            |            |              |              |
|--|--------------|------------|------------|--------------|--------------|
| Illuminazione di testa                       | function/off |            |            | Funzione f0  | Funzione f0  |
| Rumori di esercizio                          | f2           | Funzione 2 | Funzione 2 | Funzione f2  | Funzione f2  |
| Rumore: tromba                               | f3           | Funzione 3 | Funzione 6 | Funzione f3  | Funzione f3  |
| ABV, spente                                  | f4           | Funzione 4 | Funzione 4 | Funzione f4  | Funzione f4  |
| Rumore: stridore dei freni escluso           | —            | —          | Funzione 3 | Funzione f5  | Funzione f5  |
| Illuminazione di testa della cabina 2 spento | —            | —          | Funzione 1 | Funzione f6  | Funzione f6  |
| Rumore: annuncio di stazione                 | —            | —          | Funzione 5 | Funzione f7  | Funzione f7  |
| Illuminazione di testa della cabina 1 spento | —            | —          | Funzione 8 | Funzione f8  | Funzione f8  |
| Rumore: fischio di capotreno                 | —            | —          | Funzione 7 | Funzione f9  | Funzione f9  |
| Rumore: giunzioni delle rotaie               | —            | —          | —          | Funzione f10 | Funzione f10 |
| Fanale di manovra a doppia A                 | —            | —          |            | f0 + f6 + f8 | f0 + f6 + f8 |

## Säkerhetsanvisningar

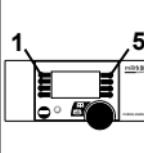
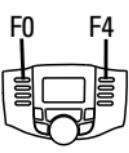
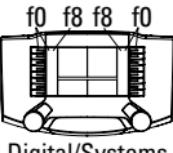
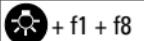
- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätradaptrar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna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

## 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

## Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser:  
**1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)  
**1-255** (Central Station 60212x/Mobile Station 60653)
- Adress från tillverkaren: **21**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.  
Namn från tillverkaren: **218 247-5 DB**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

| Kopplingsbara funktioner           |  |   |             |  |  |
|------------------------------------|--|---|---|--|--|
| Frontstrålkastare                  | function/off   |  |            | Funktion f0  | Funktion f0  |
| Trafikljud                         | f2   | Funktion 2  | Funktion 2  | Funktion f2  | Funktion f2  |
| Ljud: Signalhorn                   | f3   | Funktion 3  | Funktion 6  | Funktion f3  | Funktion f3  |
| ABV, från                          | f4   | Funktion 4  | Funktion 4  | Funktion f4  | Funktion f4  |
| Ljud: Bromsgnissel, från           | —  | —   | Funktion 3  | Funktion f5  | Funktion f5  |
| Frontstrålkastare Förarhytt 2 från | —  | —   | Funktion 1  | Funktion f6  | Funktion f6  |
| Ljud: Stationsutrop                | —  | —   | Funktion 5  | Funktion f7  | Funktion f7  |
| Frontstrålkastare Förarhytt 1 från | —  | —   | Funktion 8  | Funktion f8  | Funktion f8  |
| Ljud: Konduktörvissla              | —  | —   | Funktion 7  | Funktion f9  | Funktion f9  |
| Ljud: Rälsskarvar                  | —  | —   | —   | Funktion f10   | Funktion f10   |
| Rangerljus dubbel A                | —  | —   |  + f1 + f8 | f0 + f6 + f8   | f0 + f6 + f8   |

## Vink om sikkerhed

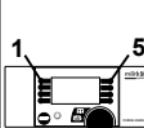
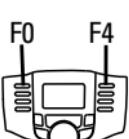
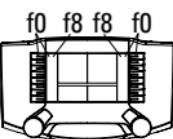
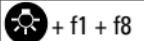
- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær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

## 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.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

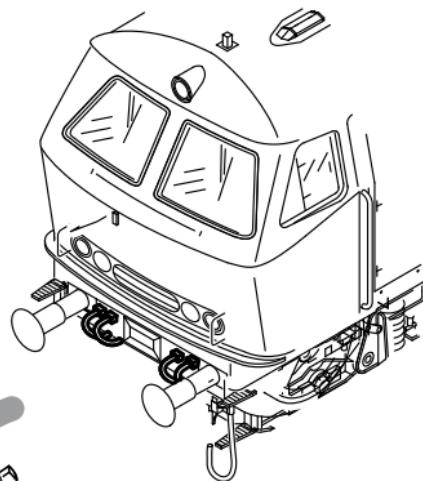
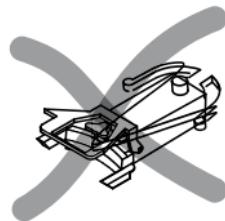
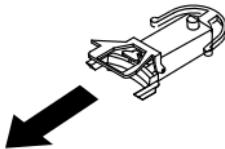
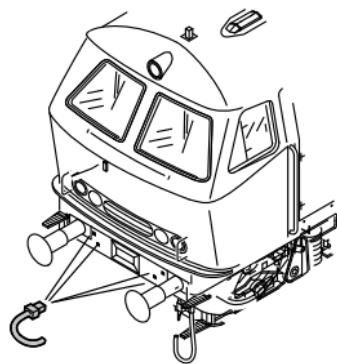
## Funktioner

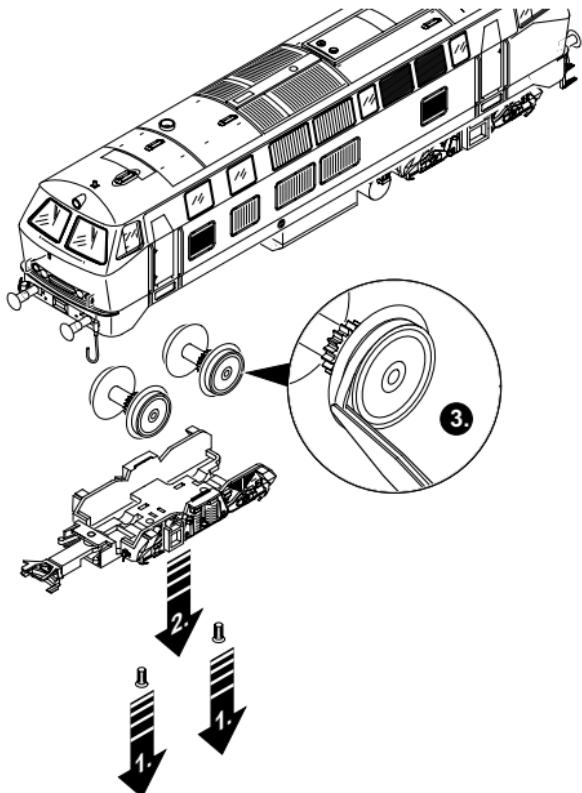
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser:
  - 1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
  - 1-255** (Central Station 60212x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab fabrik: **21**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn ab fabrik: **218 247-5 DB**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretrningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

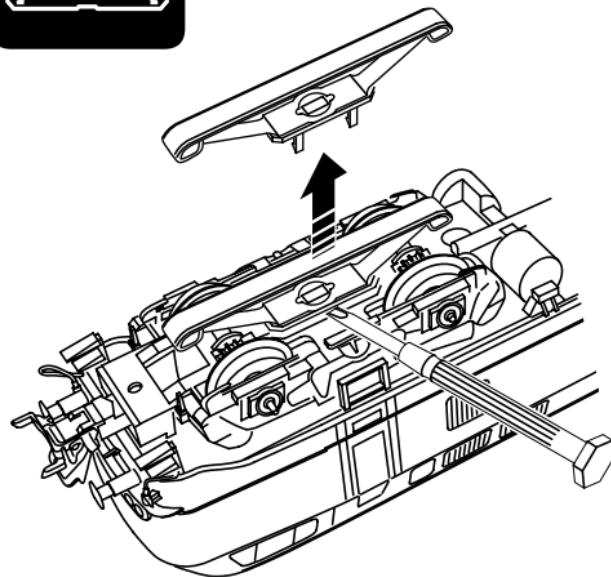
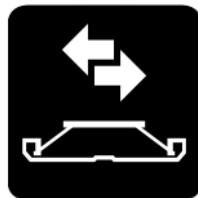
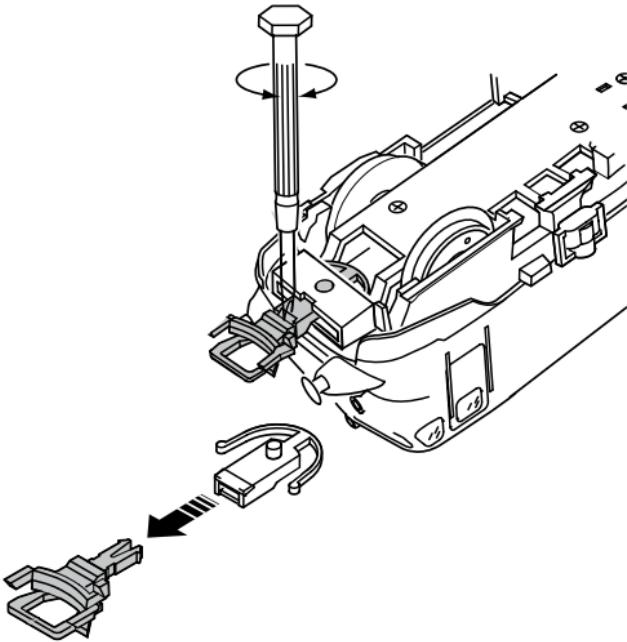
| Styrbare funksjoner         |  |   |   |  |  |
|-----------------------------|--|---|---|--|--|
| Frontbelysning              | function/off   |  |  | Funktion f0  | Funktion f0  |
| Driftslyd                   | f2   | Funktion 2  | Funktion 2  | Funktion f2  | Funktion f2  |
| Ljud: Horn                  | f3   | Funktion 3  | Funktion 6  | Funktion f3  | Funktion f3  |
| ABV, fra                    | f4   | Funktion 4  | Funktion 4  | Funktion f4  | Funktion f4  |
| Lyd: Pibende bremser fra    | —  | —   | Funktion 3  | Funktion f5  | Funktion f5  |
| Frontbelysning Kabine 2 fra | —  | —   | Funktion 1  | Funktion f6  | Funktion f6  |
| Lyd: Banegårdsmeddelelse    | —  | —   | Funktion 5  | Funktion f7  | Funktion f7  |
| Frontbelysning Kabine 1 fra | —  | —   | Funktion 8  | Funktion f8  | Funktion f8  |
| Lyd: Billetkontrollørflojt  | —  | —   | Funktion 7  | Funktion f9  | Funktion f9  |
| Lyd: Skinnestød             | —  | —   | —   | Funktion f10   | Funktion f10   |
| Rangerlys dobbelt A         | —  | —   |  | f0 + f6 + f8   | f0 + f6 + f8   |

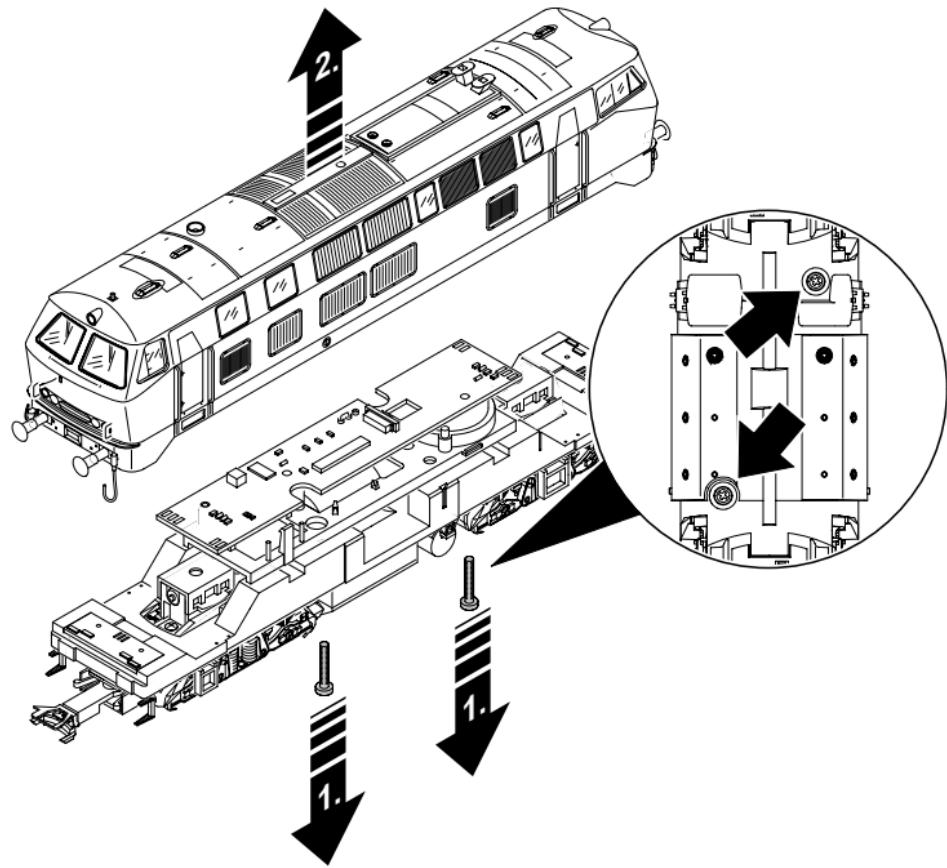
|   |        |  |
|---|--------|--|
| <b>CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) •<br/>CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) •<br/>CV (Parameter) • CV (Parameter)</b>  | CV-Nr. | <b>Wert • Value •<br/>Valeur • Waarde •<br/>Valor • Valore •<br/>Värde • Værdi *</b> |
| Adresse • Address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

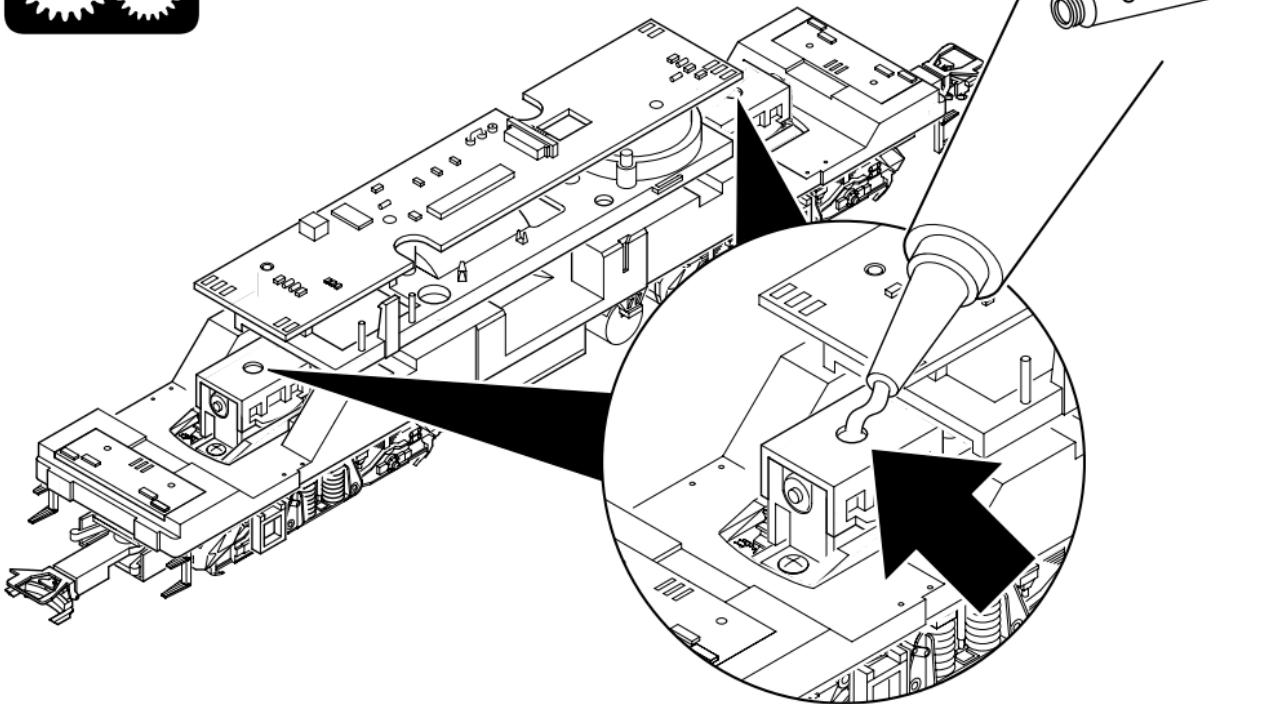
\* () Control Unit 6021

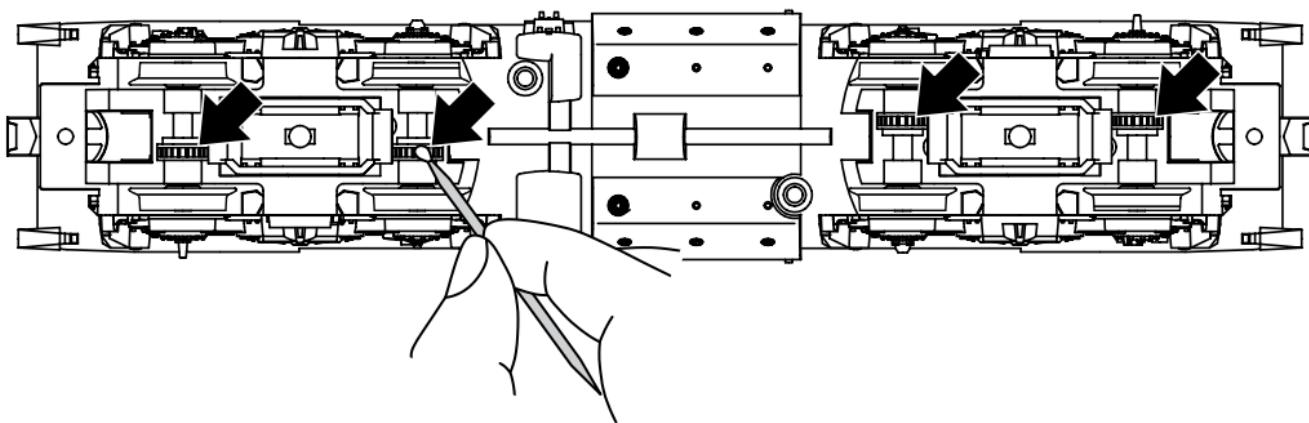


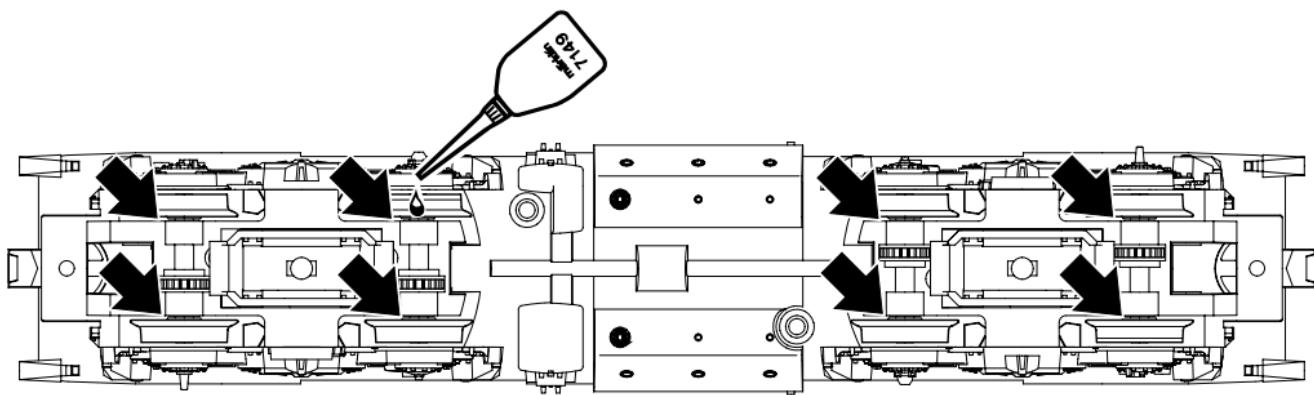




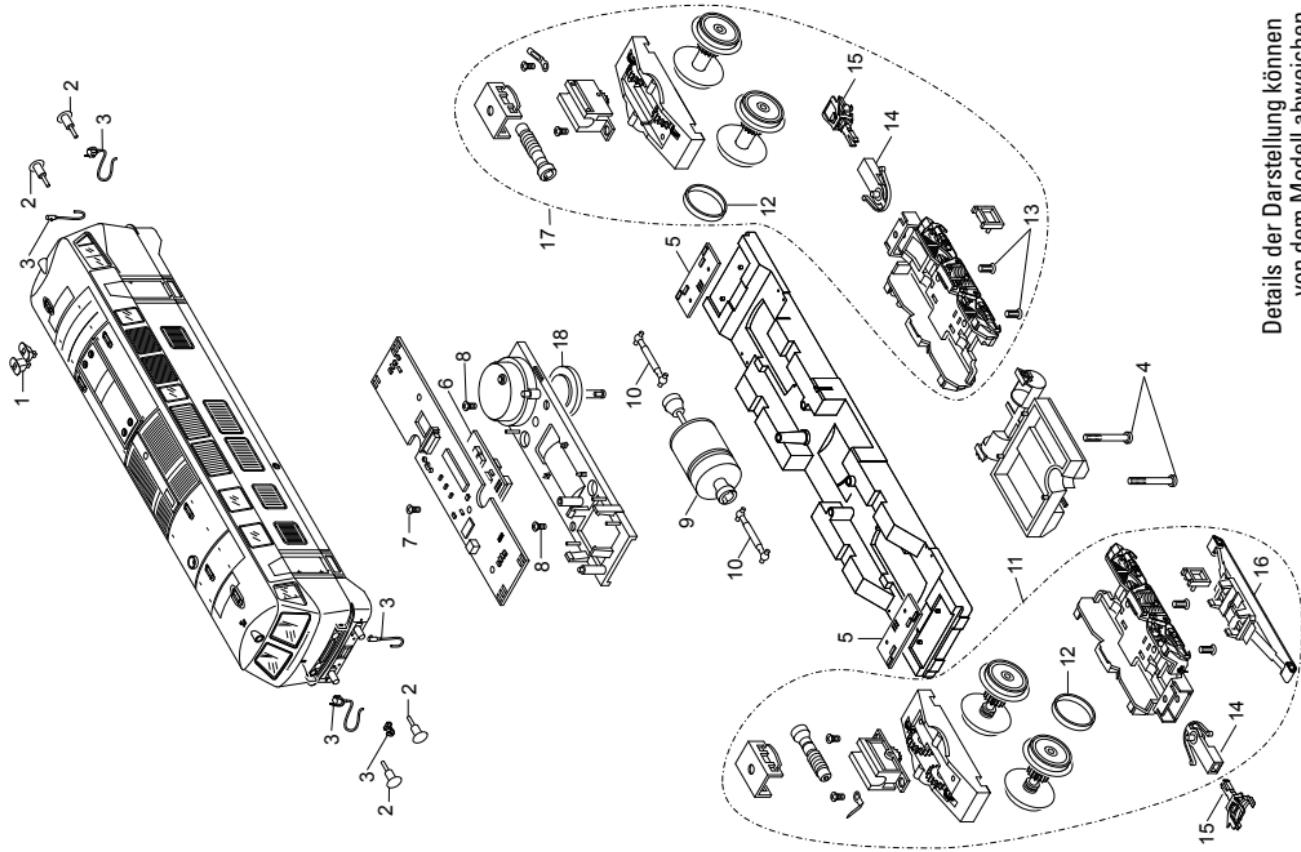








Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.



|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| 1 Abgashutze                    | E101 982    |
| 2 Puffer                        | E761 860    |
| 3 Steckteile Pufferbohle        | E113 120    |
| 4 Schraube                      | E786 430    |
| 5 Leiterplatte Stirnbeleuchtung | E131 118    |
| 6 Decoder                       | 185 066     |
| 7 Schraube                      | E786 330    |
| 8 Schraube                      | E786 750    |
| 9 Motor                         | E162 120    |
| 10 Kardanwelle                  | E104 432    |
| 11 Antriebseinheit vorne        | E186 056    |
| 12 Hafltreifen                  | 7 154       |
| 13 Schraube                     | E786 790    |
| 14 Kupplungsdeichsel            | E101 975    |
| 15 Kurzkupplung                 | 7 203       |
| 16 Schleifer                    | E206 370    |
| 17 Antriebseinheit hinten       | E186 057    |
| 18 Lautsprecher                 | E182 576    |
| Bremsleitung                    | E12 5149 00 |

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.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.  
Operation is subject to the following two conditions:  
(1) This device may not cause harmful interference, and  
(2) this device must accept any interference received,  
including interference that may cause undesired operation.



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

<http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

185171/0512/Ha1Ef  
Änderungen vorbehalten  
© by Gebr. Märklin & Cie. GmbH