

märklin
H0



Modell der BR 218
37745

Inhaltsverzeichnis	Seite	Sommaire	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	10
Allgemeine Hinweise	6	Informations générales	10
Funktionen	6	Fonction	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

Table of Contents	Page	Inhoudsopgave	Pagina
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	5
Safety Notes	8	Veiligheidsvoorschriften	12
General Notes	8	Algemene informatie	12
Function	8	Werking	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

Indice de contenido	Página	Innehållsförteckning	Sida
Aviso de seguridad	14	Säkerhetsanvisningar	18
Informaciones generales	14	Allmänna informationer	18
Funciones	14	Funktion	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

Indice del contenido	Page	Indholdsfortegnelse	Side
Avvertenze per la sicurezza	16	Vink om sikkerhed	20
Avvertenze generali	16	Generelle oplysninger	20
Funzionamento	16	Funktion	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 dieselloc 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 reizigertreinen 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 oceaانبlaauw-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-kiezelgrijs, 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.

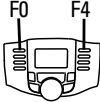
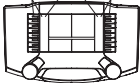
Allgemeine Hinweise

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

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen:
01 – 255 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652: **01 – 80**)
- Adresse ab Werk: **21**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **BR 218 109-7**
- 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 Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und / oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremdteilen oder der Umbau in bzw. von Märklin-Produkten für aufgetretene Mängel und / oder Schäden nicht ursächlich war, trägt die für den Ein- und / oder Umbau verantwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

Schaltbare Funktionen					 Digital/Systems
	function/off			Funktion f0	Funktion f0
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	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
Stirnbeleuchtung Führerstand 1 aus	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Rangierlicht doppel A	—	—	 + f1 + f8	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.

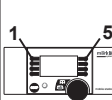
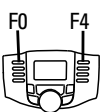
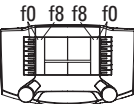
General Notes

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

Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set:
01 – 255 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652: **01 – 80**)
- Address set at the factory: **21**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **BR 218 109-7**
- 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.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Märklin have been installed in Märklin products or where Märklin products have been converted in such a way that the non-Märklin parts or the conversion were causal to the defects and / or damage arising. The burden of presenting evidence and the burden of proof thereof, that the installation of non-Märklin parts or the conversion in or of Märklin products was not causal to the defects and / or damage arising, is borne by the person and / or company responsible for the installation and / or conversion, or by the customer.

Controllable Functions					 Digital/Systems
	function/off			Function f0	Function f0
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	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
Headlights at engineer's cab 1 off	—	—	Function 8	Function f8	Function f8
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.

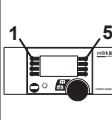
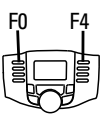
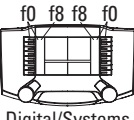
Informations générales

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

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles :
01 – 255 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652: **01 – 80**)
- Adresse encodée en usine : **21**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **BR 218 109-7**
- 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.

Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et si les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

Fonctions commutables	    				
	function/off			Fonction f0	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	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
Fanal de la cabine de conduite 1 éteint	—	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Feu de manœuvre double A	—	—	 + f1 + f8	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 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.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.

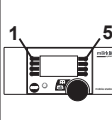
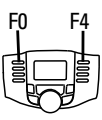
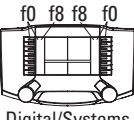
Algemene informatie

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

Functies

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen:
01 – 255 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652: **01 – 80**)
- Vanaf de fabriek ingesteld: **21**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **BR 218 109-7**
- 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.

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantoonplicht en de bewijslijst daaromtrent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en / of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en / of firma danwel bij de klant.

Schakelbare functies	    				
	function/off			Functie f0	Functie f0
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	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
Frontverlichting Cabine 1 uit	—	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8
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.
- 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.
- **¡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.

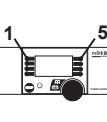
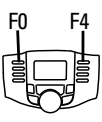
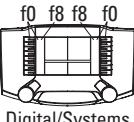
Informaciones generales

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

Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles:
01 – 255 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652: **01 – 80**)
- Código de fábrica: **21**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
Nombre de fábrica: **BR 218 109-7**
- 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.

Se excluye todo derecho de garantía, prestación de garantía e indemnización sobre aquellos productos Märklin en los que se hubieran montado piezas ajenas no autorizadas por Märklin y/o sobre aquellos productos Märklin que hayan sido modificados cuando la piezas ajenas montadas o la modificación sean las causas de los desperfectos y/o daños posteriormente surgidos. La persona y/o empresa o el cliente responsable del montaje o modificación será el responsable de probar y alegar que el montaje de piezas ajenas o la modificación en/de productos Märklin no son las causas de los desperfectos y/o daños surgidos.

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	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
Faros frontales a la cabina 1 de enganche	—	—	Función 8	Función f8	Función f8
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.

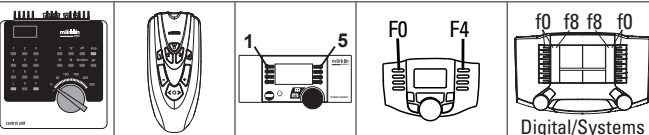
Avvertenze generali

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

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili:
01 – 255 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652: **01 – 80**)
- Indirizzo di fabbrica: **21**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **BR 218 109-7**
- 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.

Märklin non fornisce alcuna garanzia, assicurazione e risarcimento danni in caso di montaggio sui prodotti Märklin di componenti non espressamente approvati dalla ditta. Märklin altresì non risponde in caso di modifiche al prodotto, qualora i difetti e i danni riscontrati sullo stesso siano stati causati da modifiche non autorizzate o dal montaggio di componente esterni non approvati. L'onere della prova che i componenti montati e le modifiche apportate non sono state la causa del danno o del difetto, resta a carico del cliente o della persona / ditta che ha effettuato il montaggio di componenti estranei o che ha apportato modifiche non autorizzate.

Funzioni commutabili					
	Digital/Systems				
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	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
Illuminazione di testa della cabina 1 spento	—	—	Funzione 8	Funzione f8	Funzione f8
Fanale di manovra a doppia A	—	—	 + f1 + f8	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 nätadapttrar 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.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.

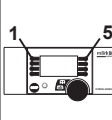
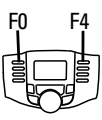
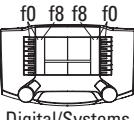
Allmänna informationer

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medföra produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser:
01 – 255 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652: **01 – 80**)
- Adress från tillverkaren: **21**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **BR 218 109-7**
- 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.

Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten omdelar används i Märklin-produkter som inte har godkänts av Märklin och / eller om Märklin-produkter har modifierats och de inbyggda främmande delarna resp. modifieringen var upphov till de därefter uppträdande felen och / eller skadorna. Bevisbördan för att inbyggnaden av främmande delar i eller ombyggnaden av Märklin-produkter inte är upphovet till de uppträdande felen och / eller skadorna, bär den person och / eller företag resp. kund som är ansvarig för in- och / eller ombyggnaden.

Kopplingsbara funktioner					
	function/off			Funktion f0	Digital/Systems Funktion f0
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	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Funktion 3	Funktion f5	Funktion f5
Frontstrålkastare Förrarhytt 2 från	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Frontstrålkastare Förrarhytt 1 från	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
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 støjdemperes. Dertil skal anvendes støjdemperingssættet 74046. Støjdemperingssættet 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.

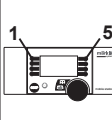
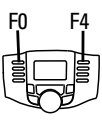
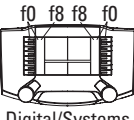
Generelle oplysninger

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

Funktioner

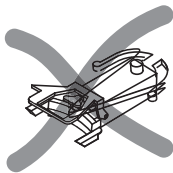
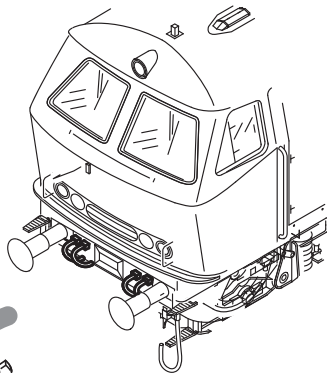
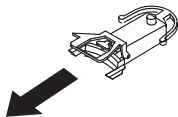
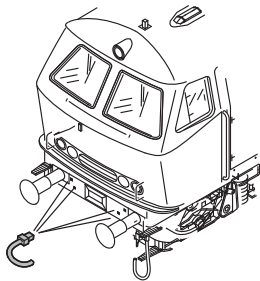
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser:
01 – 255 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652: **01 – 80**)
- Adresse af fabrik: **21**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **BR 218 109-7**
- Indstillelig opstartforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, opstarts-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køretræningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

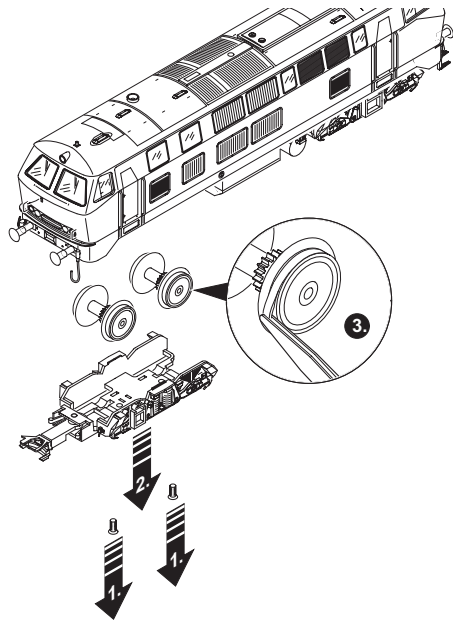
Ethvert garanti-, mangelsansvars- og skadeserstatningskrav er udelukket, hvis der indbygges fremmeddele i Märklinprodukter, der ikke er frigivet dertil af Märklin og / eller hvis Märklinprodukter bygges om og de indbyggede fremmeddele hhv. ombygningen var årsag til sådanne opståede mangler og / eller skader. Det påhviler kunden hhv. den person og / eller det firma, der er ansvarlig for ind- og / eller ombygningen, at påvise hhv. bevise, at indbygningen af fremmeddele i, eller ombygningen af Märklinprodukter ikke var årsag til opståede mangler og / eller skader.

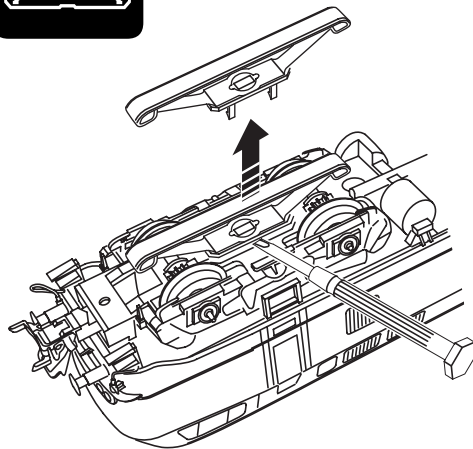
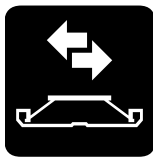
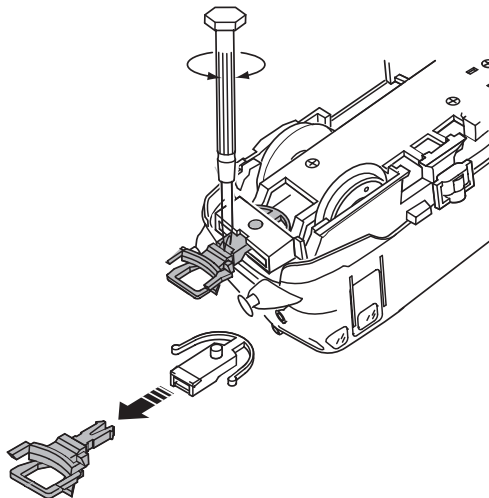
Styrbare funktioner					
	function/off			Digital/Systems	Digital/Systems
Frontbelysning	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Horn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pipende bremses fra	—	—	Funktion 3	Funktion f5	Funktion f5
Frontbelysning Kabine 2 fra	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Frontbelysning Kabine 1 fra	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Rangerlys dobbelt A	—	—	 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

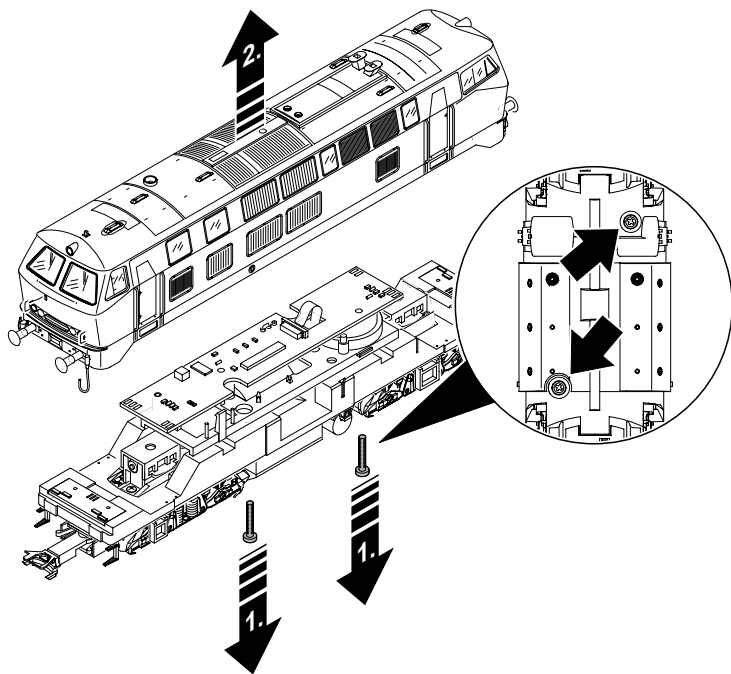
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi *
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80) 255
Anfahrverzögerung • 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 • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63) 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - (63) 255
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - (63) 255

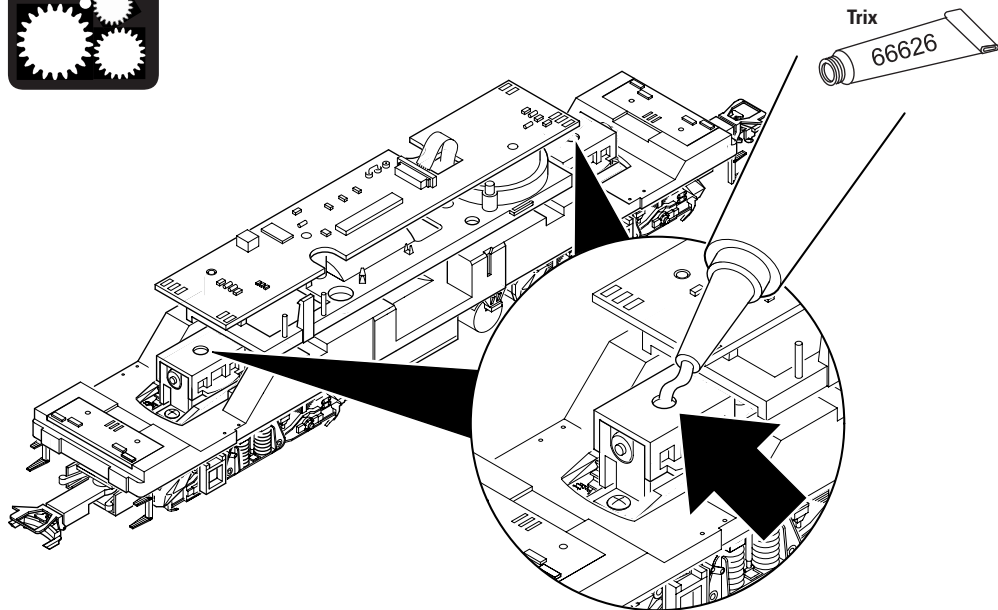
* () Control Unit 6021

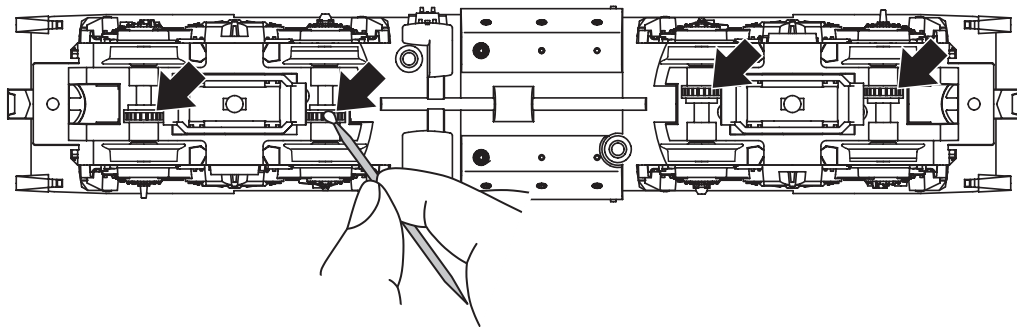


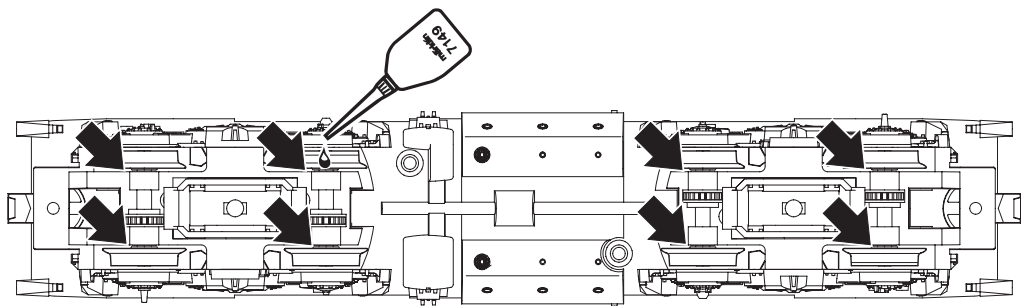


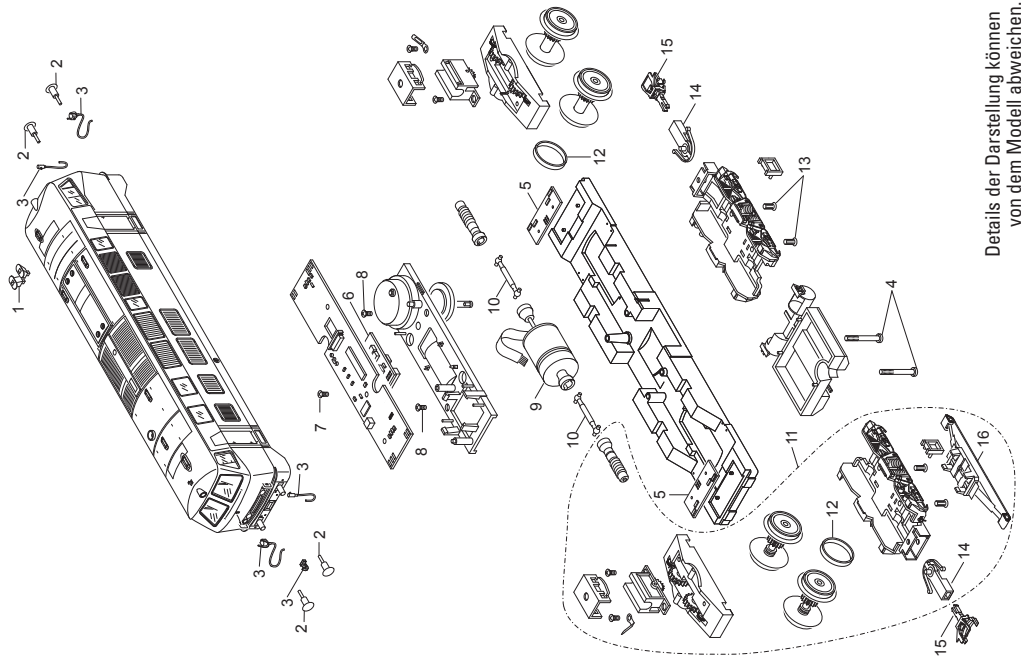












Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Abgashutze	101 982
2 Puffer	761 860
3 Steckteile Pufferbohle	127 270
4 Linsenschraube	786 430
5 Beleuchtungseinheit	131 118
6 Decoder	162 124
7 Linsenschraube	786 330
8 Linsenschraube	786 750
9 Motor	162 120
10 Kardanwelle	104 432
11 Antriebseinheit	166 075
12 Haftreifen	220 510
13 Senkschraube	786 790
14 Deichsel	101 975
15 Kupplung	701 630
16 Schleifer	206 370
Bremsleitung	311 529

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.