

märklin
H0



Modell der Diesellok BR 217

39272

Inhaltsverzeichnis	Seite	Sommaire	Page
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	24	Accessoires complémentaires	24
Wartung und Instandhaltung	25	Entretien et maintien	25
Ersatzteile	32	Pièces de rechange	32

Table of Contents	Page	Inhoudsopgave	Pagina
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	5
Safety Notes	8	Veiligheidsvoorschriften	12
Important Notes	8	Belangrijke aanwijzing	12
Functions	8	Functies	12
Controllable Functions	9	Schakelbare functies	13
Parameter / Register	22	Parameter / Register	22
Complementary accessories	24	Aanvullende toebehoren	24
Service and maintenance	25	Onderhoud en handhaving	25
Spare Parts	32	Onderdelen	32

Indice de contenido

Aviso de seguridad	14
Notas importantes	14
Funciones	14
Funciones posibles	15
Parámetro / Registro	22
Accesorios complementarios	24
El mantenimiento	25
Recambios	32

Página**Innehållsförteckning**

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

Sidan**Indice del contenuto**

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	32

Pagina**Indholdsfortegnelse**

Vink om sikkerhed	20
Vigtige bemærkninger	20
Funktioner	20
Styrbare funktioner	21
Parameter / Register	22
Ekstra tilbehør	24
Service og reparation	25
Reservedele	32

Side

Information zum Vorbild

Schon während des Baus der V 160-Serienlieferung gab es erste Überlegungen, im Rahmen des sich abzeichnenden Strukturwandels die Dampfheizung durch eine elektrische Zugheizung zu ersetzen. Krupp lieferte 1965 die V 162 001. Sie besaß neben dem von der V 160 her bekannten 1.900 PS-Motor noch einen 500 PS-Heizdieselmotor von MAN, der über ein Zahnradgetriebe einen BBC-Drehstromgenerator antrieb. Die Leistung des Heizdiesels konnte aber im Sommer- oder Güterzugbetrieb zur Traktionsleistung mit herangezogen werden. Kurz darauf folgte im Februar 1966 die V 162 002 mit einem AEG-Generator und als letzte im Oktober 1966 die V 162 003. Sie besaß einen Siemens-Generator, der jedoch direkt am Heizdiesel angeflanscht war. Alle drei V 162 (ab 1968: 217) unterschieden sich von der V 160 äußerlich nur durch den um 400 mm verlängerten Rahmen sowie die geänderte Folge von Fenstern und Lüftungsgittern. 1968/69 folgten auf diese Prototypen zwölf ebenfalls von Krupp gebaute Serienmaschinen 217 011-022. Sie erhielten wie die V 162 003 einen direkt an den Heizdieselmotor angeflanschten Drehstromgenerator und zusätzlich neue hydraulische Getriebe für 130 km/h (nach Bremsanpassung später 140 km/h).

Ab 1974 dienten die 217 001 und 002 häufig als Bremslokomotiven bei Test- und Messfahrten im Rahmen der Erprobung neuer Triebfahrzeuge. Bis zu ihrer Abstellung im Herbst 2010 (217 001) bzw. Herbst 2011 (217 002) änderte sich daran nichts, sie standen bei Bedarf immer noch für Test- und Messfahrten der FTZ Minden und München zur Verfügung.

Information about the Prototype

During the building of the regular production V 160, there were already initial thoughts about replacing the steam heating with electric train heating as part of emerging structural changes. In 1965, Krupp delivered road number V 162 001. In addition to the 1,900 horsepower motor known from the V 160, it also had a 500 horsepower MAN diesel motor for heating. This motor powered a BBC 3-phase generator by means of a gear drive. The output of the diesel motor for heating could be used however in the summer or with freight train service to boost motive power output. Shortly after that came road number V 162 002 in February of 1966 with an AEG generator and road number V 162 003 as the last unit in October of 1966. It had a Siemens generator that was flange-mounted directly to the diesel motor for heating. All three of the V 162 (starting in 1968: 217) differed from the V 160 externally only in the framed lengthened by 400 mm / 15-3/4" as well as the altered window and cooling grill arrangement. In 1968/69, Krupp delivered twelve regular production units like these prototypes, road numbers 217 011-022. Like road number V 162 003, they were equipped with a diesel motor for heating with a three-phase generator flange-mounted directly to it and also new hydraulic gearing for 130 km/h / 81 mph (140 km/h / 87 mph after subsequent changes to the brakes).

Starting in 1974 road numbers 217 001 and 002 often served as braking locomotives on test and measurement runs as part of the proving trials of new motive power. Nothing changed on them right up to their retirement in the fall of 2010 (217 001) and the fall of 2011 (217 002). They were still available as required for test and measurement runs for the FTZ in Minden and Munich.

Informations concernant la locomotive réele

Dans le cadre de la restructuration qui s'annonçait, on comença déjà à réfléchir au remplacement du chauffage à vapeur par un chauffage de train électrique pendant la construction en série de la V 160. Krupp livra la V 162 001 en 1965. Outre le moteur de 1900 ch connu de la V 160, elle était également équipée d'un moteur diesel pour le chauffage de 500 ch de MAN qui, via un engrenage, entraînait un alternateur BBC. Pour l'exploitation estivale ou de trains marchandises, le rendement du moteur diesel supplémentaire pouvait toutefois être mis à contribution pour la traction. Peu après, en février 1966, suivit la V 162 002 avec un générateur AEG, puis la dernière, la V 162 003, en octobre 1966. Elle était équipée d'un générateur Siemens, toutefois directement bridé sur le moteur diesel. Les trois V 162 (à partir de 1968 : 217) se distinguaient extérieurement de la V 160 uniquement par leur châssis rallongé de 400 mm ainsi que par la disposition des fenêtres et grilles d'aération. En 1968/69, ces prototypes furent suivis de 12 machines de série également construites par Krupp, 217 011 à 022. Tout comme la V 162 003, elle furent dotées d'un alternateur directement bridé sur le moteur diesel de chauffe ainsi que de nouvelles transmissions hydrauliques pour une vitesse de 130 km/h (puis, après adaptation des freins, 140 km/h).

A partir de 1974, les machines 217 001 et 002 servirent souvent de locomotives de freinage pour les marches test et marches de mesure dans le cadre des essais de nouveaux engins de traction. Jusqu'à ce qu'elles fussent garées, à l'automne 2010 (217 001) resp. automne 2011 (217 002), la situation resta inchangée, elles restaient toujours disponibles pour des marches d'essai et de mesure de la FTZ Minden et Munich si besoin.

Informatie van het voorbeeld

Al tijdens de bouw van de V 160-serie werd voor het eerst overwogen om, in het kader van de zich aftekenende structuurverandering, de stoomverwarming te vervangen door elektrische treinverwarming. Krupp leverde in 1965 de V 162 001. Deze had, naast de uit de V 160 bekende 1.900 pk motor, nog een 500 pk MAN-dieselmotor voor verwarming, die via een tandwiel aandrijving een BBC-dynamo aandreef. Het vermogen van de verwarmingsdiesel kon echter bij gebruik in de zomer of in het goederenvervoer worden ingeschakeld voor extra tractievermogen. Kort daarop volgde in februari 1966 de V 162 002 met een AEG-dynamo en ten slotte in oktober 1966 de V 162 003. Deze was voorzien van een Siemens-dynamo, die echter met een flensverbinding direct op de verwarmingsdiesel was aangebracht. Alle drie de versies van de V 162 (vanaf 1968: 217) verschilden uiterlijk alleen van de V 160 door het 400 mm langere frame en door de veranderde volgorde van ruiten en ventilatieroosters. In 1968/69 volgden op deze prototypes twaalf eveneens door Krupp gebouwde seriemachines, de 217 011-022. Deze kregen, net zoals de V 162 003, een met een flensverbinding direct op de verwarmingsdieselmotor bevestigde dynamo en bovendien nieuwe hydraulische aandrijvingen, om snelheden van 130 km/u (na een aanpassing van de remmen later 140 km/u) te bereiken. Vanaf 1974 dienden de 217 001 en 002 vaak als remlocomotieven bij test- en meetritten in het kader van het testen van nieuwe krachtvoertuigen. Tot hun buitenbedrijfstelling in de herfst van 2010 (217 001) resp. herfst van 2011 (217 002) veranderde dat niet. Indien nodig waren ze nog steeds beschikbaar voor test- en meetritten van de FTZ Minden und München.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile und Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verbaute LED's entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

Wichtige Hinweise

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

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **217 021-5 DB AG**
- Adresse ab Werk: **MM 21 / DCC 03**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit):
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Spielmodus Lokführer
- Weiterführende Erläuterungen zum Spielmodus finden Sie in der ergänzenden Anleitung (beiliegend).
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Hinweis:

Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

Priorität 1: mfx

Priorität 2: DCC

Priorität 3: MM

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

Schaltbare Funktionen		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Spitzensignal / Schlusslicht rot	F0					
Führerstandsbeleuchtung	F1		3			
Betriebsgeräusch	F2		2			
Geräusch: Signalhorn	F3		5			
ABV, aus	F4		4			
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F5		7			
Spitzensignal Führerstand 2 aus ³	F6		1			
Geräusch: Signalhorn kurz	F7		5			
Spitzensignal Führerstand 1 aus ³	F8		8			
Geräusch: Bahnhofsansage	F9					
Geräusch: Heizediesel	F10					
Geräusch: Schaffnerpfeif	F11					
Geräusch: Kompressor	F12					
Geräusch: Pressluft ablassen	F13					
Geräusch: Sanden	F14					
Geräusch: Bremsenquietschen aus ¹	F15					

Schaltbare Funktionen		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Rangiergang + Rangierlicht doppel A	F16					

- ¹ Nur für „Spielewelt“; nicht verschieben (nicht mappen).
² Die Zahl entspricht der Tastennummer auf dem Gerät.
³ Nur in Verbindung mit Spitzensignal /
Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A.

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

Important Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **217 021-5 DB AG**
- Address set at the factory: **MM 21 / DCC 03**
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Various controllable functions.
- Mode of Operation: Locomotive Engineer
- Additional explanations about the mode of operation can be found in the supplemental instructions (included).
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

Note:

The digital protocol with the most possibilities is the highest order digital protocol. The sequence of digital protocols in descending order is:

Priority 1: mfx

Priority 2: DCC

Priority 3: MM

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

Controllable Functions		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Headlights / Red marker light	F0					
Engineer's cab lighting	F1		3			
Operating sounds	F2		2			
Sound effect: Horn	F3		5			
ABV, off	F4		4			
Sound effect: Squealing brakes off	F5		7			
Headlights Engineer's Cab 2 off ³	F6		1			
Sound effect: Short horn blast	F7		5			
Headlights Engineer's Cab 1 off ³	F8		8			
Sound effect: Station announcements	F9					
Sound effect: Diesel motor for heating	F10					
Sound effect: Conductor whistle	F11					
Sound effect: compressor	F12					
Sound effect: Letting off compressed air	F13					
Sound effect: sanding	F14					
Sound effect: Squealing brakes off ¹	F15					

Controllable Functions		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Low speed switching range + Double A switching light	F16					

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

² The number corresponds to the button number on the device.

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

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

Information importante

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom en codee en usine: **217 021-5 DB AG**
- Adresse encodée en usine: **MM 21 / DCC 03**
- 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.
- Diverses fonctions commutables.
- Mode de jeu «Conducteur de train»
- Vous trouverez de plus amples informations concernant le mode de jeu dans la notice complémentaire (ci-jointe).
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

Indication:

Le protocole numérique offrant les possibilités les plus nombreuses est le protocole numérique à bit de poids fort. La hiérarchisation des protocoles numériques est descendante :

- Priorité 1 : mfx
- Priorité 2 : DCC
- Priorité 3 : MM

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

Fonctions commutables		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Fanal / Feu de fin de convoi rouge	F0					
Eclairage de la cabine de conduite	F1		3			
Bruit d'exploitation	F2		2			
Bruitage : trompe, signal	F3		5			
ABV, désactivé	F4		4			
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F5		7			
Fanal cabine de conduite 2 éteint ³	F6		1			
Bruitage : trompe, signal court	F7		5			
Fanal cabine de conduite 1 éteint ³	F8		8			
Bruitage : Annonce en gare	F9					
Bruitage : Gasoil de chauffage	F10					
Bruitage : Sifflet Contrôleur	F11					
Bruitage : Compresseur	F12					
Bruitage : Vidange air sous pression	F13					
Bruitage : Sablage	F14					
Bruitage : Grincement de freins désactivé ¹	F15					

Fonctions commutables		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Vitesse de manœuvre + Feu de manœuvre double A	F16					

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

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal, DCC of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functies

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station. Naam af de fabriek: **217 021-5 DB AG**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 21 / DCC 03**
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Diverse schakelbare functies.
- 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 ²	MS II	CS I/II	CS III
Frontsein / Sluitlicht rood	F0					
Cabineverlichting	F1		3			
Bedrijfs geluiden	F2		2			
Geluid: signaalhoorn	F3		5			
ABV, uit	F4		4			
Geluid: piepende remmen uit	F5		7			
Frontsein cabine 2 uit ³	F6		1			
Geluid: signaalhoorn kort	F7		5			
Frontsein cabine 1 uit ³	F8		8			
Geluid: stationsomroep	F9					
Geluid: diesilverwarming	F10					
Geluid: conducteurfluit	F11					
Geluid: compressor	F12					
Geluid: perslucht afblazen	F13					
Geluid: zandstrooier	F14					
Geluid: piepende remmen uit ¹	F15					

Schakelbare functies		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Rangeerstand + Rangeerlicht dubbel A	F16					

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

Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

Notas importantes

- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de

garantía que se adjunta.

- Eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station. Nombre de fabrica: **217 021-5 DB AG**
- Código de fábrica: **MM 21 / DCC 03**
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Modo de juego Maquinista
- Encontrará explicaciones adicionales sobre el modo de juego en las instrucciones complementarias (adjuntas).
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

Nota:

El protocolo digital que ofrece el mayor número de posibilidades es el protocolo digital de mayor peso. El orden de pesos de los protocolos digitales es descendente.:

Prioridad 1: mfx

Prioridad 2: DCC

Prioridad 3: MM

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

Funciones posibles		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Señal de cabeza / Luces de cola rojas	F0					
Alumbrado interior de la cabina	F1		3			
ruido de explotación	F2		2			
Ruido: Bocina de aviso	F3		5			
ABV, apagado	F4		4			
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	F5		7			
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada ³	F6		1			
Ruido: Bocina de aviso, señal corta	F7		5			
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada ³	F8		8			
Ruido: Locución hablada en estaciones	F9					
Ruido: Motor diésel de calefacción	F10					
Ruido: Silbato de Revisor	F11					
Ruido: Compresor	F12					
Ruido: Purga del aire comprimido	F13					
Ruido: Arenado	F14					
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos ¹	F15					

Funciones posibles		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Maniobrar (velocidad lenta) + Luces de maniobra doble A	F16					

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

² El número corresponde al número de tecla en el dispositivo.

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

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori „switching“ e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

Avvertenze importanti

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station. Nome di fabbrica: **217 021-5 DB AG**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 21 / DCC 03**
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Modalità di Gioco Macchinista
- Ulteriori spiegazioni su tale modalità di gioco potete trovare nelle istruzioni supplementari (accluse).
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

Avvertenza:

Il protocollo Digital con il maggior numero di possibilità è il protocollo digitale di massimo valore. La sequenza dei protocolli Digital, con valori decrescenti, è:

Priorità 1: mfx

Priorità 2: DCC

Priorità 3: MM

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

Funzioni commutabili		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Segnale di testa / Fanale di coda rosso	F0					
Illuminazione della cabina	F1		3			
Rumori di esercizio	F2		2			
Rumore: tromba di segnalazione	F3		5			
ABV, spento	F4		4			
Rumore: stridore dei freni escluso	F5		7			
Segnale di testa cabina di guida 2 spento ³	F6		1			
Rumore: tromba di segnalazione breve	F7		5			
Segnale di testa cabina di guida 1 spento ³	F8		8			
Rumore: annuncio di stazione	F9					
Rumore: Diesel del riscaldamento	F10					
Rumore: fischio di capotreno	F11					
Rumore: compressore	F12					
Rumore: scarico dell'aria compressa	F13					
Rumore: sabbiatura	F14					
Rumore: stridore dei freni escluso ¹	F15					

Funzioni commutabili		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Andatura da manovra + Fanale di manovra a doppia A	F16					

¹ Solo per „Mondo del Gioco“, non spostare (non mappare).

² Tale numero corrisponde al numero del tasto sull'apparato.

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

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC eller Märklin Systems).
- Använd endast 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.
- 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 medföra 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: **217 021-5 DB AG**
- Adress från tillverkaren: **MM 21 / DCC 03**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning, toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Olika inställbara funktioner.
- Spelmodus Lokförare
- Ytterligare information om spelmodus återfinns i bruksanvisningarna (bifogas).
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

Observera:

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

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

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

Kopplingsbara funktioner		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Frontstrålkastare / Slutljus rött	F0					
Förarhyttsbelysning	F1		3			
Trafikljud	F2		2			
Ljud: Signalhorn	F3		5			
ABV, från	F4		4			
Ljud: Bromsgnissel, från	F5		7			
Frontstrålkastare Förarhytt 2 släckta ³	F6		1			
Ljud: Signalhorn kort	F7		5			
Frontstrålkastare Förarhytt 1 släckta ³	F8		8			
Ljud: Stationsutrop	F9					
Ljud: Uppvärmningsdiesel	F10					
Ljud: Konduktörvissla	F11					
Ljud: Kompressor	F12					
Ljud: Tryckluft-utsläpp	F13					
Ljud: Sandning	F14					
Ljud: Bromsgnissel, från ¹	F15					

Kopplingsbara funktioner		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Rangerkörning + Rangerljus dubbel A	F16					

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

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, DCC eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.

Vigtige bemærkninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- Garanti ifølge vedlagte garantibevis.
- Bortskafning: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **217 021-5 DB AG**
- Adresse af fabrik: **MM 21 / DCC 03**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køretræningsafhængig frontbelysning.
- Diverse styrbare funktioner.
- Operationsmodus lokomotivfører
- Yderligere bemærkninger om operationsmodus findes i den supplerende vejledning (vedlagt).
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

Observera:

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

Prioritet 1: mfx

Prioritet 2: DCC

Prioritet 3: MM

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

Styrbare funktioner		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Frontsignal / Slutlys rødt	F0					
Kabinebelysning	F1		3			
Driftslyd	F2		2			
Lyd: Signalhorn	F3		5			
ABV, fra	F4		4			
Lyd: Pipende bremses fra	F5		7			
Frontsignal, førerstand 2 slukket ³	F6		1			
Lyd: Signalhorn kort	F7		5			
Frontsignal, førerstand 1 slukket ³	F8		8			
Lyd: Banegårdsmeddelelse	F9					
Lyd: Dieselmotor til varmeanlæg	F10					
Lyd: Billetkontrollørfløjt	F11					
Lyd: Kompressor	F12					
Lyd: slippe trykluft du	F13					
Lyd: sanding	F14					
Lyd: Pibende bremses fra ¹	F15					

Styrbare funktioner		6021	MS I ²	MS II	CS I/II	CS III
Rangergear + Rangerlys dobbelt A	F16					

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

² Tallet er overensstemmende med enhedens tastenummer.

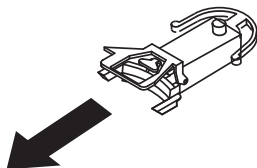
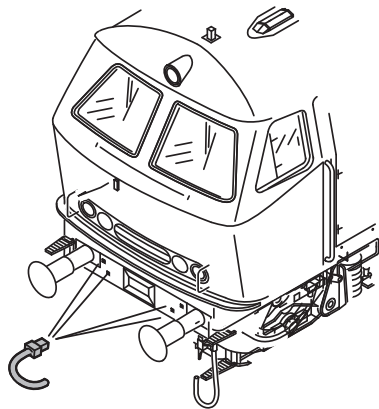
³ Kun i forbindelse med spidssignal / Tilsluttet sammen: Rangeringslys dobbelt A.

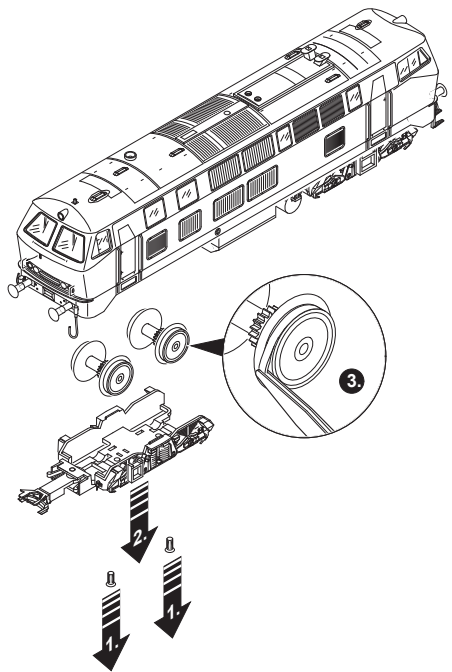
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • 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
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

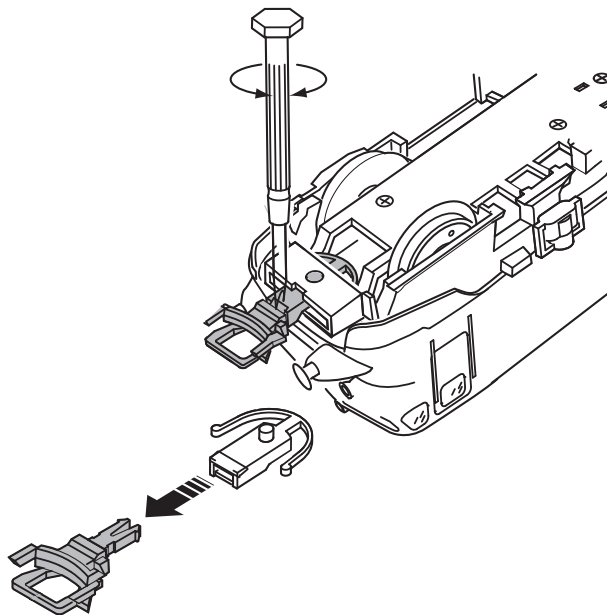
* () Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

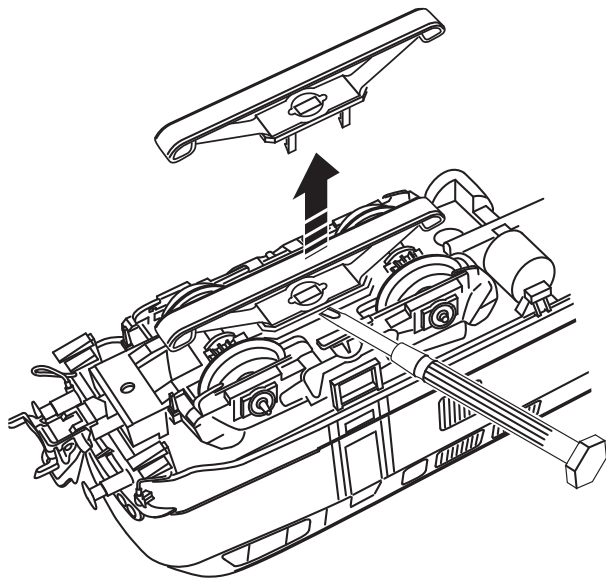
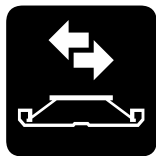
CV 50 Alternative Protokolle • CV 50 Alternative Protocols • CV 50 Autres protocoles • CV 50 Alternatieve protocollen • CV 50 Protocolos alternativos • CV 50 Protocolli alternativi • CV 50 Alternativa protokoll • CV 50 Alternative protokoller

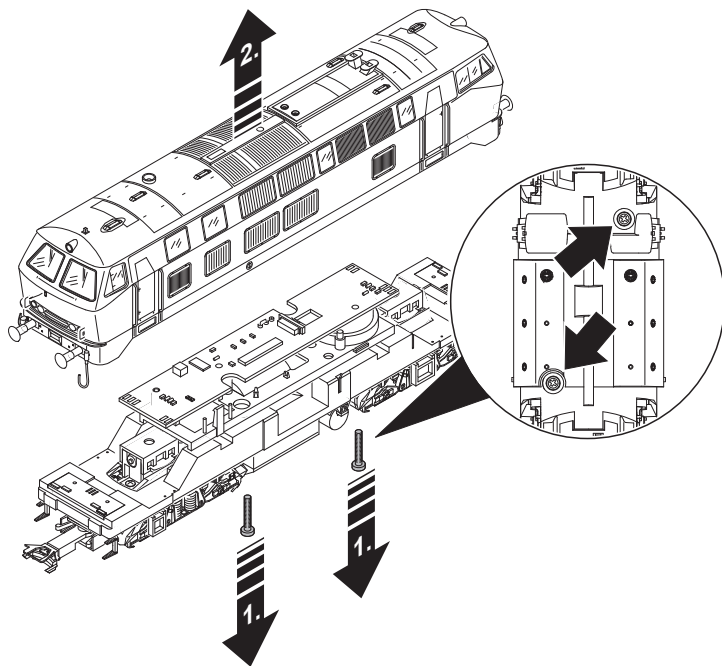
Analog AC Analog AC Analogique CA Analoog AC Analógico AC Analogico AC Analog AC Analog AC	Analog DC Analog DC Analogique CC Analoog DC Analógico DC Analogico DC Analog DC Analog DC	DCC oder MM DCC or MM DCC ou MM DCC of MM DCC o MM DCC oppure MM DCC eller MM DCC eller MM	mfx	Werte Values Valeurs Waarde Valores Valori Vården Værdier	Hinweis: Das aktuell genutzte Protokoll ist nicht deaktivierbar. Note: The current protocol in use cannot be deactivated. Remarque : Impossible de dés-activer le protocole actuellement utilisé. Opmerking: Het actueel gebruikte protocol kan niet gedeactiveerd worden. Nota: El protocolo actualmente utilizado no se puede desactivar. Avvertenza: Il protocollo attualmente utilizzato non è disattivabile. OBS: Det just nu anvænde protokollet kan ej deaktiveres. Bemærkning: Den aktuelt anvendte protokol kan ikke genaktiveres.
—	—	—	—	0	
✓	—	—	—	1	
—	✓	—	—	2	
✓	✓	—	—	3	
—	—	✓	—	4	
✓	—	✓	—	5	
—	✓	✓	—	6	
✓	✓	✓	—	7	
—	—	—	✓	8	
✓	—	—	✓	9	
—	✓	—	✓	10	
✓	✓	—	✓	11	
—	—	✓	✓	12	
✓	—	✓	✓	13	
—	✓	✓	✓	14	
✓	✓	✓	✓	15	

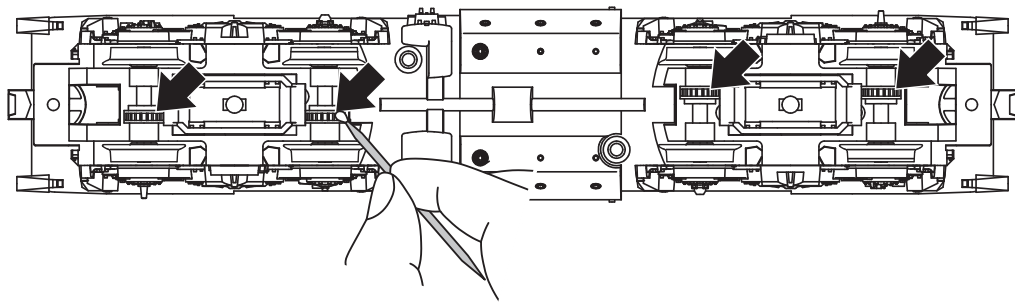


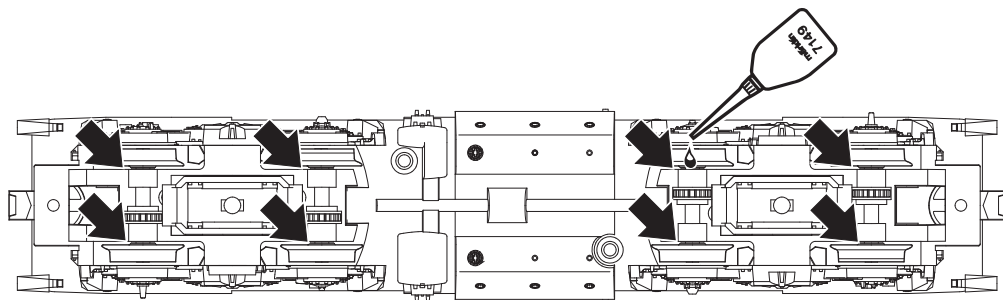






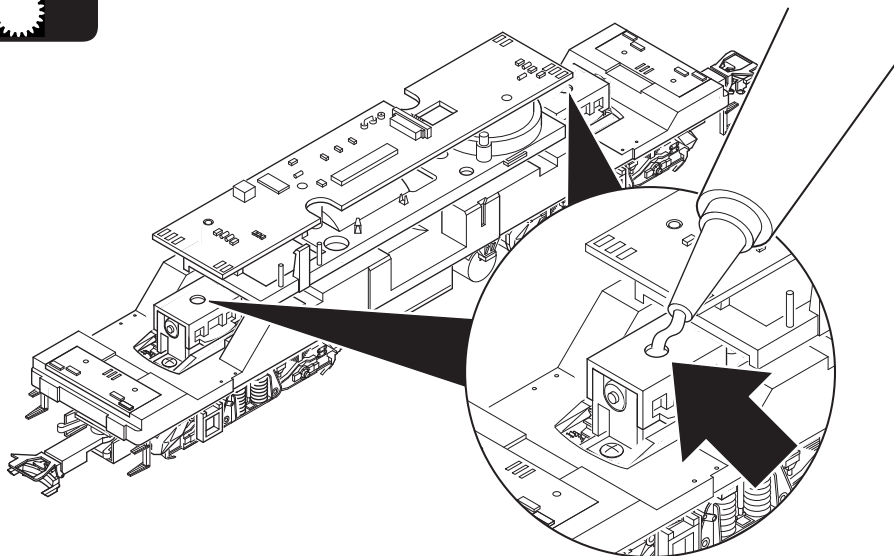


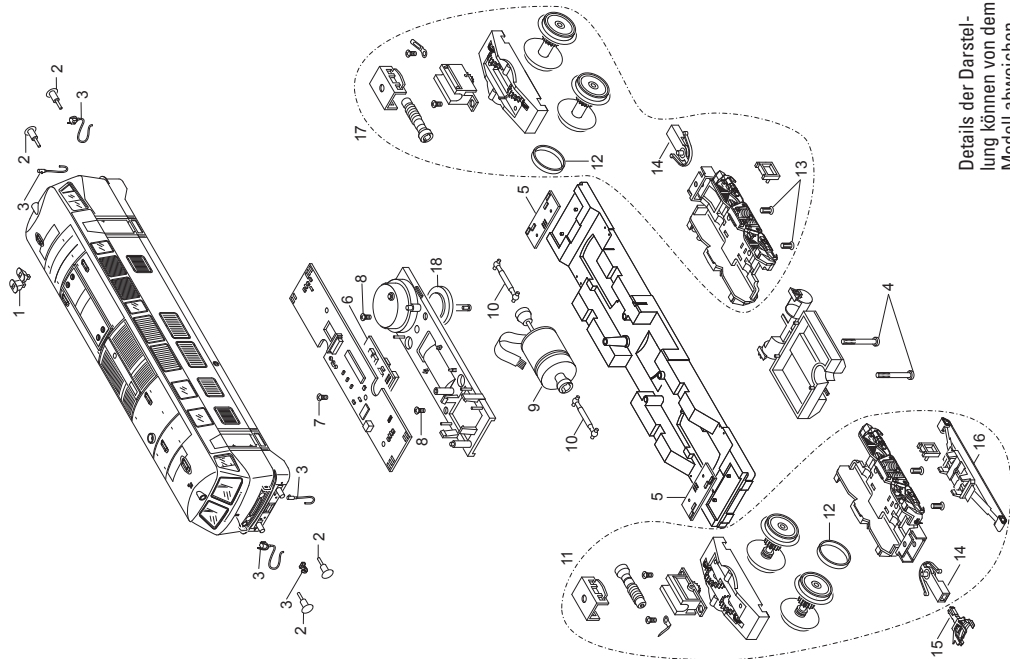






Trix 66626





Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Hutzen, Auspuff	E247 109
2 Puffer	E761 860
3 Steckteile Pufferbohle	E113 120
4 Schraube	E786 430
5 Stirnbeleuchtung	E131 118
6 Decoder	291 899
7 Schraube	E786 330
8 Schraube	E786 750
9 Motor	E252 284
10 Kardanwelle	E104 432
11 Antriebseinheit vorne	E121 847
12 Haftreifen	7 154
13 Schraube	E786 790
14 Kupplungsdeichsel	E101 975
15 Kurzkupplung	E701 630
16 Schleifer	E206 370
17 Antriebseinheit hinten	E121 850
18 Lautsprecher	E182 576
Bremsleitung	E12 5149 00
Tritte	E113 117
Lokführer	E245 307

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-rotaia dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

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

Allmän information för undvikande av elmagnetiska störningar:

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

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

Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske forstyrrelser:

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

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.

Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.



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


www.maerklin.com/en/imprint.html

291901/0717/Sc1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH