

märklín
HO



Modell der Baureihe 403
37778

| Inhaltsverzeichnis: | Seite | Sommaire : | Page |
|-----------------------------|-------|--|------|
| Informationen zum Vorbild | 4 | Informations concernant la locomotive réelle | 5 |
| Hinweise zur Inbetriebnahme | 6 | Indications relatives à la mise en service | 6 |
| Sicherheitshinweise | 8 | Remarques importantes sur la sécurité | 12 |
| Wichtige Hinweise | 8 | Information importante | 12 |
| Funktionen | 8 | Fonctionnement | 12 |
| Schaltbare Funktionen | 9 | Fonctions commutables | 13 |
| Parameter / Register | 24 | Paramètre / Registre | 24 |
| Wartung und Instandhaltung | 25 | Entretien et maintien | 25 |
| Ersatzteile | 30 | Pièces de rechange | 30 |

| Table of Contents: | Page | Inhoudsopgave: | Pagina |
|---|------|---------------------------------|--------|
| Information about the prototype | 4 | Informatie van het voorbeeld | 5 |
| Notes about using this model for the first time | 6 | Opmerking voor de ingebruikname | 6 |
| Safety Notes | 10 | Veiligheidsvoorschriften | 14 |
| Important Notes | 10 | Belangrijke aanwijzing | 14 |
| Functions | 10 | Functies | 14 |
| Controllable Functions | 11 | Schakelbare functies | 15 |
| Parameter / Register | 24 | Parameter / Register | 24 |
| Service and maintenance | 25 | Onderhoud en handhaving | 25 |
| Spare Parts | 30 | Onderdelen | 30 |

| Indice de contenido: | Página | Innehållsförteckning: | Sida |
|----------------------------------|--------|------------------------------|------|
| Notas para la puesta en servicio | 6 | Bruksanvisningar för körning | 6 |
| Aviso de seguridad | 16 | Säkerhetsanvisningar | 20 |
| Notas importantes | 16 | Viktig information | 20 |
| Funciones | 16 | Funktioner | 20 |
| Funciones posibles | 17 | Kopplingsbara funktioner | 21 |
| Parámetro / Registro | 24 | Parameter / Register | 24 |
| El mantenimiento | 25 | Underhåll och reparation | 25 |
| Recambios | 30 | Reservdelar | 30 |

| Indice del contenido: | Pagina | Indholdsfortegnelse: | Side |
|--------------------------------------|--------|-------------------------------|------|
| Avvertenza per la messa in esercizio | 6 | Henvisninger til ibrugtagning | 6 |
| Avvertenze per la sicurezza | 18 | Vink om sikkerhed | 22 |
| Avvertenze importanti | 18 | Vigtige bemærkninger | 22 |
| Funzioni | 18 | Funktioner | 22 |
| Funzioni commutabili | 19 | Styrbare funktioner | 23 |
| Parametro / Registro | 24 | Parameter / Register | 24 |
| Manutenzione ed assistere | 25 | Service og reparation | 25 |
| Pezzi di ricambio | 30 | Reservedele | 30 |

Informationen zum Vorbild

Für den Triebzug der Baureihe 403, der den dieselgetriebenen Trans Europe Express BR 601 ablösen sollte, ließ sich die Bahn die Ausstattung einiges kosten, um Spitzentechnik mit Komfort zu verknüpfen. Drei schnittige Schienenflitzer kamen nacheinander ab 1974 zum Einsatz. Der TEE-Komfortstatus war dabei natürlich Pflicht: Im 403 gab es ausschließlich Erste-Klasse-Sitzplätze in Abteilen und Großräumen, eine Klimaanlage gehörte ebenso zur Ausstattung wie Schwenkschiebetüren, ein Speiseraum und eine Küche. Absolutes Highlight: ein Zugsekretariat sowie eine Telefonzelle.

Die Konstrukteure standen vor der Herausforderung, die Wagenkästen in einer extremen Leichtbauweise zu konzipieren – im Gegensatz zum klassischen Wagenbau mit Stahl entstanden das Untergestell, das Kastengerippe, die Dach-, Seiten- und Stirnwandbleche zum größten Teil aus Aluminiumlegierungen. Das zahlte sich aus: Mit nur 16 t Achslast und dank Allachsantrieb beschleunigte der Schnelltriebzug in 100 Sekunden von null auf 200 km/h. Der Zug fuhr in der Regel meist mit 160 km/h und bestand aus je zwei Triebköpfen (BR 403), einem Mittelwagen mit Großraum (BR 404.0) sowie einem Mittelwagen mit Speiseraum und Küche (BR 404.1).

Als „Allroundtalent“ war der 403 auch für den Betrieb in Österreich und in der Schweiz geeignet. Auf den Dächern der Endtriebwagen konnte ein für den Verkehr in der Schweiz benötigter Stromabnehmer mit schmalem Schleifstück aufgebaut werden.

Information about the Prototype

The railroad allocated a considerable sum of money for equipment and features for the class 403 powered rail car train that was supposed to replace the diesel powered class 601 Trans Europe Express units. This was done to link top-of-the-line technology with comfort. Three sleek racers were placed into service one after the other starting in 1974. The TEE level of comfort was of course obligatory on these trains: The 403 only had first class seating in compartments and open seating areas, air conditioning, folding-sliding doors, a dining area, and a galley. An absolute highlight: a train secretary's compartment as well as a telephone booth. The engineers were faced with the challenge to design the car bodies with extremely lightweight construction – in contrast to classic car construction with steel, the underbody, the body frame, the roof, side and end walls were mostly made of aluminum alloys. This paid off: With only a 16 metric ton axle load and thanks to all-wheel drive, this express powered rail car train accelerated in 100 seconds from zero to 200 km/h / 125 mph. As a rule the train ran at 160 km/h / 100 mph and consisted of two powered end cars (class 403), an intermediate car with an open seating area (class 404.0), and an intermediate car with a dining area and a galley (class 404.1).

As “all-around-talent” the 403 was also suitable for operation in Austria and Switzerland. The pantographs with narrow contact wipers required for operation in Switzerland could be installed on the roofs of the powered end cars.

Informations concernant la locomotive réelle

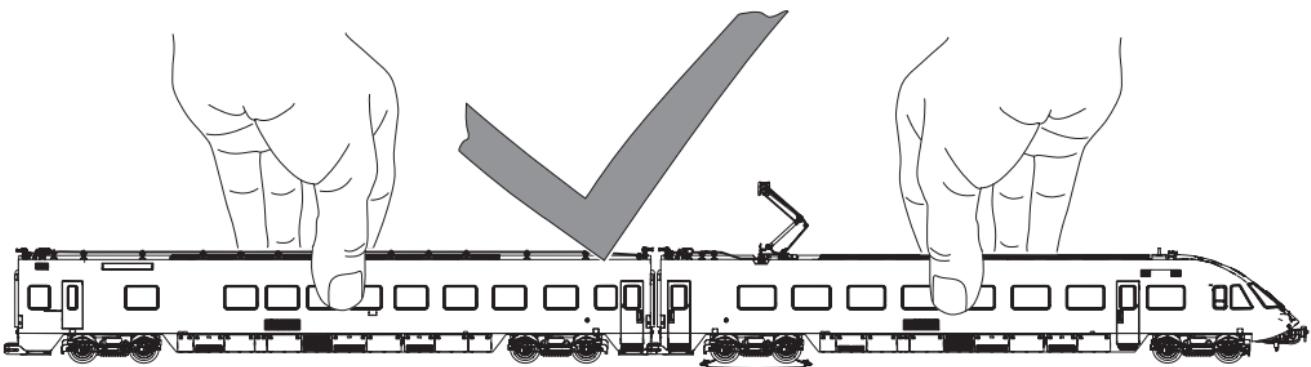
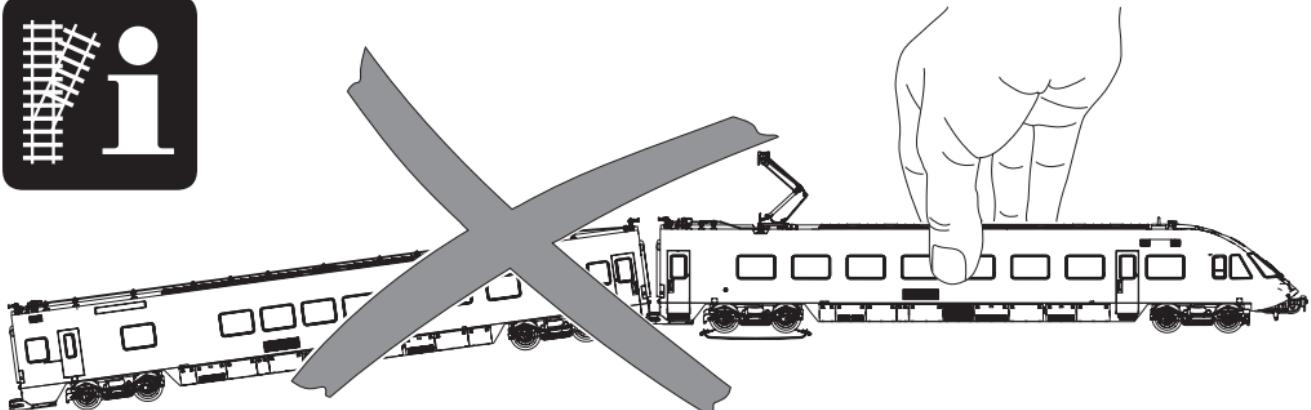
Pour la rame automotrice de la Série 403, qui devait prendre le relais du Trans-Europ-Express BR 601 actionné par une locomotive diesel, la compagnie de chemin de fer ne recula devant aucune dépense, en matière d'équipement, pour associer la technique de pointe au confort. Trois bolides des voies furent mis en œuvre, l'un après l'autre, à partir de 1974. Le niveau de confort associé aux TEE devait naturellement être pris en compte : dans la 403, il y eut exclusivement des places assises de première classe, dans des compartiments et dans des wagons à couloir central. Une climatisation faisait autant partie de l'équipement que des portes coulissantes et louvoyantes, un local de jeu et une cuisine. Fait saillant absolument : un secrétariat à disposition dans le train, ainsi qu'une cabine téléphonique. Les ingénieurs d'étude étaient confrontés au défi d'avoir à concevoir les caisses des wagons en une forme de construction extrêmement légère – contrairement au mode de construction classique des wagons en acier, le châssis, l'ossature de caisse, les tôles de toit, les tôles latérales et des abouts étaient en grande partie en alliages d'aluminium. Cela a été payant : avec uniquement 16 t de charge par essieu et grâce à un entraînement par tous les essieux, le turbotrain à grande vitesse accéléra de zéro à 200 km/h, en 100 secondes seulement. Le train circulait la plupart du temps à la vitesse de 160 km/h et était composé de deux véhicules à moteur (BR 403), d'un wagon intermédiaire avec couloir central (BR 404.0), ainsi que d'un wagon intermédiaire avec salle à manger et cuisine (BR 404.1). En tant que doté de talents multiples, le 403 était également adapté à une exploitation en Autriche et en Suisse. Sur les toits des rames automotrices de queue, il a été possible de construire une prise de courant requise pour la circulation en Suisse, avec un frotteur étroit.

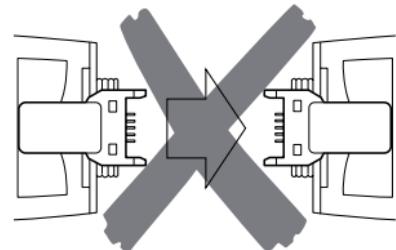
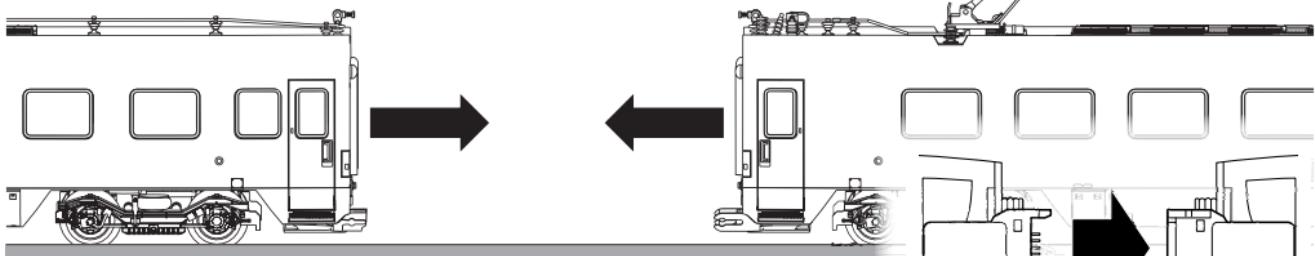
Informatie van het voorbeeld

Het treinstel van de serie 403, die de dieseltrein Trans Europe Express serie 601 moest aflossen, mocht wat kosten van de spoorwegen. Toptechniek moest namelijk gekoppeld worden aan comfort. Vanaf 1974 werden één voor één drie elegante, snelle railvoertuigen ingezet. De comfortstatus van de TEE was daarbij natuurlijk onaantastbaar: de 403 beschikte uitsluitend over eerste klas zitplaatsen in coupés en open afdelingen. Verder was het treinstel voorzien van een klimaatinstallatie, draai-/schuifdeuren, een restauratie en een keuken. De absolute highlights waren een treinsecretaariaat en een telefooncel.

De ingenieurs stonden voor de uitdaging om rijtuigbakken in een zeer lichte constructie te ontwerpen. In tegenstelling tot bij de klassieke rijtuigbouw met staal werden het onderstel, het bakgeraamte en de dak-, zij- en kopwandens grotendeels van aluminiumlegeringen vervaardigd. Dat was de moeite waard: Met een asbelasting van slechts 16 ton en dankzij de Allachs-aandrijving trok het treinstel in 100 seconden op van nul tot 200 kilometer per uur. De trein reed over het algemeen 160 kilometer per uur en bestond uit twee motorwagens (serie 403), een tussenrijtuig met open afdeling (serie 404.0) en een tussenrijtuig met restauratie en keuken (serie 404.1).

Als „allround talent“ was de 403 ook geschikt voor de dienst in Oostenrijk en Zwitserland. Op de daken van de eindmotorwagen kon een voor het verkeer in Zwitserland benodigde stroomafnemer met smal sleepstuk worden gemonteerd.





Sicherheitshinweise

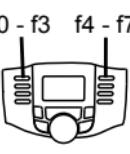
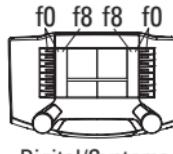
- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebsystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt 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.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.

Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Lichtraumprofil beachten!
- 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab Werk: **43**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station. Name ab Werk: **403 001-1 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.
- Für den Fahrbetrieb werden mindestens die beiden Steuerwagen und der Motorwagen benötigt.
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm.

| Schaltbare Funktionen |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|--|---|---|--|--|
| Stirnbeleuchtung | function/off |  |  | Funktion f0 | Funktion f0 |
| Tischlampen ein / aus * | f1 | Funktion 1 | Funktion 1 | Funktion f1 | Funktion f1 |
| 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 8 | Funktion f5 | Funktion f5 |
| Geräusch: Schaffnerpiff | — | — | Funktion 3 | Funktion f6 | Funktion f6 |
| Geräusch: Türen öffnen/schließen ** | — | — | Funktion 5 | Funktion f7 | Funktion f7 |
| Geräusch: Bahnhofsansage | — | — | Funktion 7 | Funktion f8 | Funktion f8 |
| Geräusch: Rangierpiff | — | — | — | Funktion f9 | Funktion f9 |

* Die eingeschalteten Tischlampen schalten als Zufallsfunktion.

Werden die Tischlampen bei eingeschalteter Stirnbeleuchtung schnell aus und wieder eingeschaltet, sind alle Tischlampen dauerhaft eingeschaltet.

** Während Türen „öffnen“ aktiv ist, fährt der Zug nicht an. Erst nachdem Türen „schließen“ aktiviert und der Sound abgespielt wurde, fährt der Zug an. Lösen Sie die Funktion Türen „öffnen“ während der Fahrt aus, wird nur das Geräusch abgespielt, der Zug wird nicht angehalten. Bleibt Türen „öffnen“ aktiv, fährt der Zug nach dem nächsten Halt erst an, wenn Türen „schließen“ betätigt wird.

Safety Notes

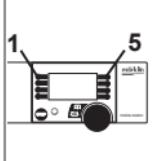
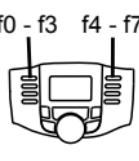
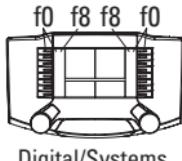
- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power 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.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.

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.
- Make sure you have enough clearance!
- 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Address set at the factory: **43**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **403 001-1 DB**
- Adjustable Acceleration delay (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.
- At least the two cab control cars and the motor car are required for the train to run.
- Minimum radius for operation is 360 mm / 14-3/16".

| Controllable Functions |  |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|
| Headlights | function/off |  |  | Function f0 | Function f0 |
| Table lamps on / off * | f1 | Function 1 | Function 1 | Function f1 | Function f1 |
| 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 8 | Function f5 | Function f5 |
| Sound effect: Conductor whistle | — | — | Function 3 | Function f6 | Function f6 |
| Sound effect: Doors opening / ...closing** | — | — | Function 5 | Function f7 | Function f7 |
| Sound effect: Station announcements | — | — | Function 7 | Function f8 | Function f8 |
| Sound effect: Switching whistle | — | — | — | Function f9 | Function f9 |

* The table lamps that are turned on are controlled as a random function.

If the table lamps are turned off and on again rapidly when the headlights are turned on, all of the table lamps will be turned on continuously.

** The train will not run while doors "opening" is active. The train will run when doors "closing" is activated and the sound has played back. If you activate the function doors "opening" while the train is running, only the sound will be played; the train will not stop. If doors "opening" remains active, the train will not start running after the next stop until doors "closing" is activated.

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.
- 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.

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.
- Tenir compte du gabarit d'espace libre !
- 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse encodée en usine : **43**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom encodée en usine : **403 001-1 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.
- L'exploitation nécessite au moins les deux voitures pilotes et la voiture motrice.
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.

| Fonctions commutables | | | | | |
|---|--------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Fanal | function/off | | | Fonction f0 | Fonction f0 |
| Lampes de table allumées/éteintes * | f1 | Fonction 1 | Fonction 1 | Fonction f1 | Fonction f1 |
| 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 8 | Fonction f5 | Fonction f5 |
| Bruitage : Siflet Contrôleur | — | — | Fonction 3 | Fonction f6 | Fonction f6 |
| Bruitage : Ouverture/Fermeture des portes** | — | — | Fonction 5 | Fonction f7 | Fonction f7 |
| Bruitage : Annonce en gare | — | — | Fonction 7 | Fonction f8 | Fonction f8 |
| Bruitage : Siflet pour manœuvre | — | — | — | Fonction f9 | Fonction f9 |

* Définir l'éclairage des tables comme fonction aléatoire.

Si les lampes de tables sont rapidement éteintes et rallumées quand l'éclairage frontal est activé, elles restent alors toutes allumées.

** Le train ne peut démarrer tant que la fonction « ouverture » des portes est activée. Il démarre seulement après l'activation de la « fermeture » des portes et l'émission du bruitage. Si vous déclenchez la fonction « ouverture » des portes pendant la marche, seul le bruitage est émis, le train ne s'arrête pas. Si la fonction « ouverture » des portes reste activée, le train ne redémarrera après le prochain arrêt que si la fonction « fermeture » des portes est activée.

Veiligheidsvoorschriften

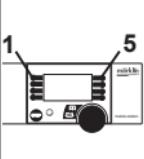
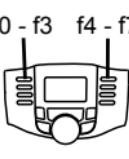
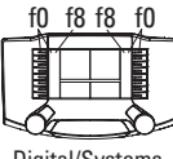
- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer 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 ontstoort-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoort-set niet geschikt.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvuchtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.

Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een be-standdeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Let op het profiel van vrije ruimte!
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Vrijwarengarantie 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Vanaf de fabriek ingesteld: **43**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **403 001-1 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.
- Om te rijden zijn in elk geval de beide stuurstandrijtuigen en het motorrijtuig nodig.
- Minimale te berijden radius: 360 mm.

| Schakelbare functies |  |  |  |  |  | Digital/Systems |
|--|--|---|---|--|--|-----------------|
| Frontverlichting | function/off |  |  | Functie f0 | Functie f0 | |
| Tafelverlichting aan / uit * | f1 | Functie 1 | Functie 1 | Functie f1 | Functie f1 | |
| 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 8 | Functie f5 | Functie f5 | |
| Geluid: conducteurfluit | — | — | Functie 3 | Functie f6 | Functie f6 | |
| Geluid: deuren openen / deuren sluiten** | — | — | Functie 5 | Functie f7 | Functie f7 | |
| Geluid: stationsomroep | — | — | Functie 7 | Functie f8 | Functie f8 | |
| Geluid: rangeerfluit | — | — | — | Functie f9 | Functie f9 | |

* De ingeschakelde tafellampen schakelen in een toevalsfunctie.

Als de tafellampen bij ingeschakelde frontverlichting snel uit en weer ingeschakeld worden, blijven alle tafellampen continu ingeschakeld.

** Zolang het geluid deuren "openen" actief is, rijdt de trein niet weg. Pas nadat het geluid deuren "sluiten" geactiveerd word en geheel is afgespeeld, rijdt de trein weg. Wordt het geluid deuren "openen" tijdens het rijden geactiveerd, dan stop de trein niet. Blijft echter het geluid deuren "openen" geactiveerd dan rijdt de trein, na de volgende stop, pas weg nadat deuren "sluiten" weer geactiveerd word.

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 alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro.
- 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.
- 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.

Notas importantes

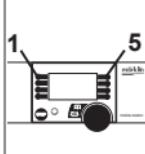
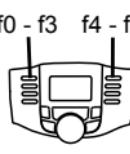
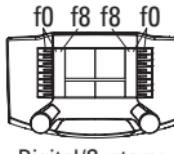
- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- ¡Tener presente el gálibo!
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Código de fábrica: **43**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **403 001-1 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.
- Para el servicio de circulación se necesitan al menos los dos coches piloto y el coche motor.
- Radio mínimo describible 360 mm.

| Funciones posibles |  |  |  |  |  |
|---|--|---|---|--|--|
| Faros frontales | function/off |  |  | Función f0 | Función f0 |
| Lámparas de mesa encendido/apagado * | f1 | Función 1 | Función 1 | Función f1 | Función f1 |
| 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 8 | Función f5 | Función f5 |
| Ruido: Silbato de Revisor | — | — | Función 3 | Función f6 | Función f6 |
| Ruido: Abrir/cerrar puertas** | — | — | Función 5 | Función f7 | Función f7 |
| Ruido: Locución hablada en estaciones | — | — | Función 7 | Función f8 | Función f8 |
| Ruido: Silbato de maniobras | — | — | — | Función f9 | Función f9 |

* Las lámparas de mesita encendidas se encienden y apagan de modo aleatorio.

Si las lámparas de mesita se apagan rápidamente con el alumbrado de cabeza encendido y se vuelven a encender, quedan encendidas permanentemente todas las lámparas de mesita.

** Mientras permanece activa la orden "Abrir" puertas, el tren no emprende la marcha. Hasta que no se "cierran" las puertas y no ha terminado la reproducción del sonido, el tren no emprende la marcha. Si durante la marcha se activa la función "Abrir" puertas, solo se reproduce el sonido, pero el tren no se detiene. Si permanece activa la orden "Abrir" puertas, el tren no emprende la marcha hasta después de la siguiente parada, cuando se acciona "Cerrar" puertas.

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.
- 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.

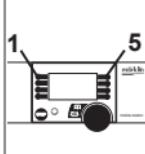
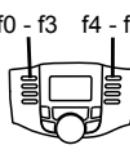
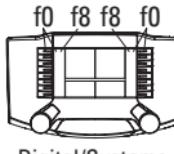
Avvertenze importanti

- 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.
- Si presti attenzione alla sagoma limite!
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accusolo 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Indirizzo di fabbrica: **43**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **403 001-1 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.
- Per l'esercizio di marcia vengono richieste come minimo entrambe le carrozze pilota e la carrozza motrice.
- Raggio minimo percorribile 360 mm.

| Funzioni commutabili |  |  |  |  |  | Digital/Systems |
|--|--|---|---|--|--|-----------------|
| Illuminazione di testa | function/off |  |  | Funzione f0 | Funzione f0 | |
| Lampade da tavolo accese / spente * | f1 | Funzione 1 | Funzione 1 | Funzione f1 | Funzione f1 | |
| 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 8 | Funzione f5 | Funzione f5 | |
| Rumore: fischio di capotreno | — | — | Funzione 3 | Funzione f6 | Funzione f6 | |
| Rumore: Apertura porte / ...chiusura** | — | — | Funzione 5 | Funzione f7 | Funzione f7 | |
| Rumore: annuncio di stazione | — | — | Funzione 7 | Funzione f8 | Funzione f8 | |
| Rumore: fischio di manovra | — | — | — | Funzione f9 | Funzione f9 | |

* Le lampade da tavolo accese si commutano come una funzione casuale.

Qualora la lampade da tavolo, in presenza di illuminazione di testa accesa, vengano rapidamente spente e accese nuovamente, tutte le lampade da tavolo sono accese permanentemente.

** Mentre è attiva la "apertura porte", il treno non si avvia. Soltanto dopo che è stata attivata la "chiusura porte" ed è stato eseguito tale suono, il treno si avvia. Qualora Voi azionate la funzione "apertura porte" durante la marcia, viene soltanto riprodotto il suono, il treno non viene fermato. Se rimane attivata la "apertura porte", dopo la successiva fermata il treno parte solamente quando viene azionata la "chiusura porte".

Säkerhetsanvisningar

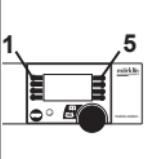
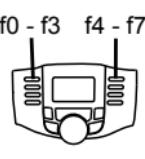
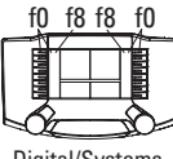
- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätradaptrar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna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

Viktig information

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Tänk på lastprofilen!
- 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Adress från tillverkaren: **43**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **403 001-1 DB**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Topp fart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/brommsfördröjning, topp fart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Vid analog köring är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.
- För att kunna köras måste båda manövervagnarna och motorvagnen vara sammankopplade.
- Kan köras på en minsta radie av 360 mm.

| Kopplingsbara funktioner |  |  |  |  |  | Digital/Systems |
|------------------------------------|--|---|---|--|--|-----------------|
| Frontstrålkastare | function/off |  |  | Funktion f0 | Funktion f0 | |
| Bordsbelysning till/från * | f1 | Funktion 1 | Funktion 1 | Funktion f1 | Funktion f1 | |
| 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 8 | Funktion f5 | Funktion f5 | |
| Ljud: Konduktörvissla | — | — | Funktion 3 | Funktion f6 | Funktion f6 | |
| Ljud: Dörrarna öppnas/ ...stängs** | — | — | Funktion 5 | Funktion f7 | Funktion f7 | |
| Ljud: Stationsutrop | — | — | Funktion 7 | Funktion f8 | Funktion f8 | |
| Ljud: Rangervissla | — | — | — | Funktion f9 | Funktion f9 | |

* De aktiverade bordslamporna kopplas till och från som en extra funktion.

Om frontstrålkastarna är påslagna och bordslamporna snabbt släcks och tänds igen, så förblir samtliga bordslampor hela tiden tända.

** När ljudet "dörrarna öppnas" är aktiverat, kan täget inte startas. Först sedan funktionen "dörrarna stängs" aktiverats och ljudet spelats upp kör täget iväg. Utlöser man funktionen "dörrarna öppnas" under pågående körsättning spelar endast ljudet upp, täget stannar då inte. Förblir funktionen "dörrarna öppnas" aktiverad kommer täget att vid nästa tägstopp bli stående stilla ända tills funktionen "dörrarna stängs" åter har aktiverats.

Vink om sikkerhed

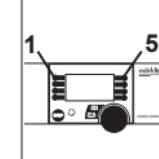
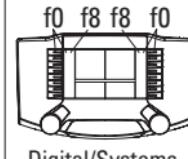
- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær 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 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.

Vigtige bemærkninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- Tag hensyn til fritrumsprofilen!
- 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 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab fabrik: **43**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn ab fabrik: **403 001-1 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.
- Til kørsel kræves mindst de to styrevogne og motorvognen.
- Farbar mindsteradius 360 mm.

| Styrbare funktioner |  |  |  | f0 - f3 f4 - f7 |  |
|-----------------------------|--|---|---|--------------------|--|
| Frontbelysning | function/off |  |  | Funktion f0 | Funktion f0 |
| Bordlamper tænd/sluk * | f1 | Funktion 1 | Funktion 1 | Funktion f1 | Funktion f1 |
| Driftslyd | f2 | Funktion 2 | Funktion 2 | Funktion f2 | Funktion f2 |
| Lyd: 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 8 | Funktion f5 | Funktion f5 |
| Lyd: Billetkontrollørføjt | — | — | Funktion 3 | Funktion f6 | Funktion f6 |
| Lyd: Åbne... / lukke døre** | — | — | Funktion 5 | Funktion f7 | Funktion f7 |
| Lyd: Banegårdsmeddelelse | — | — | Funktion 7 | Funktion f8 | Funktion f8 |
| Lyd: Rangerføjt | — | — | — | Funktion f9 | Funktion f9 |

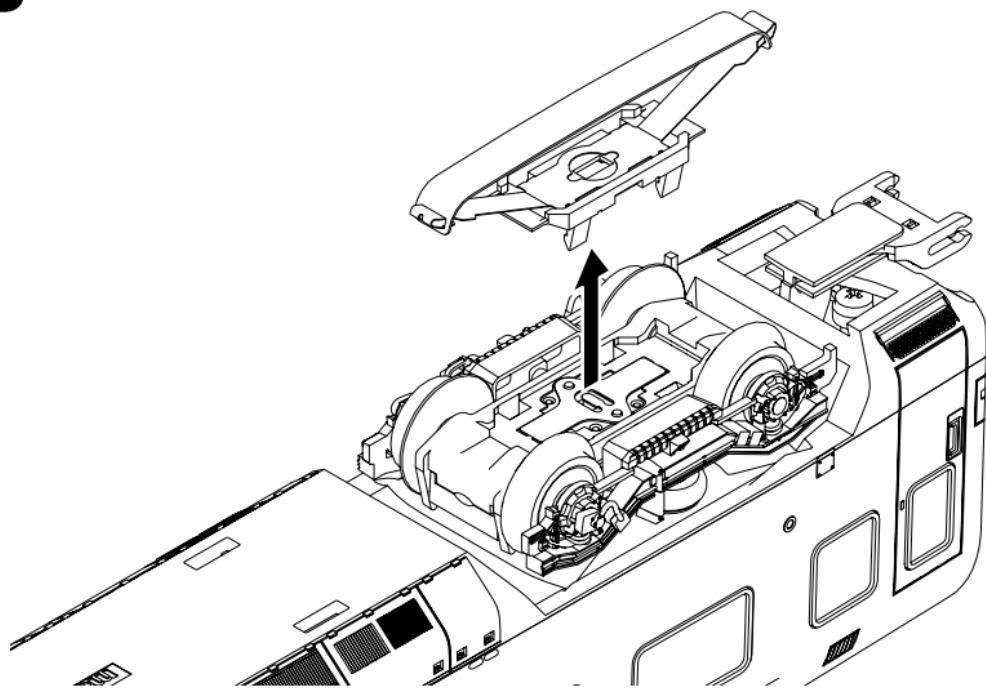
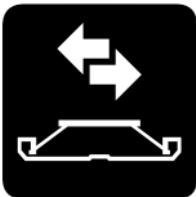
* De tændte bordlamper er koblet som tilfældighedsfunktion.

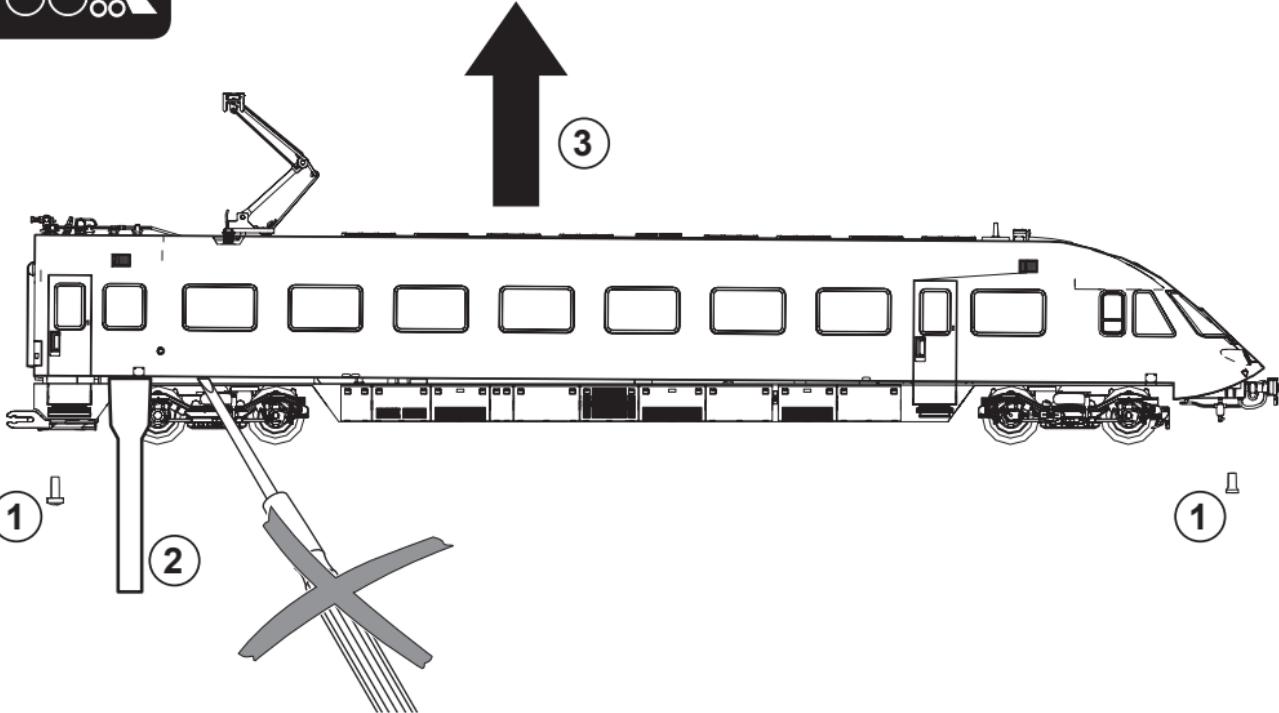
Hvis bordlamperne slukkes og tændes hurtigt efter hinden ved tændt frontlys, forbliver alle bordlamper varigt tændt.

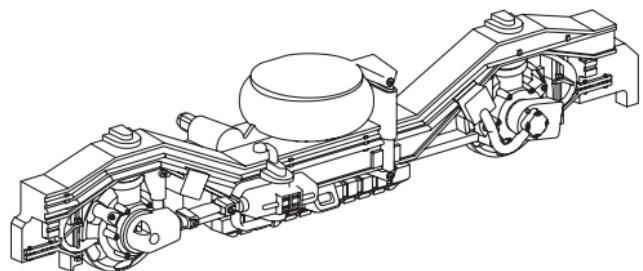
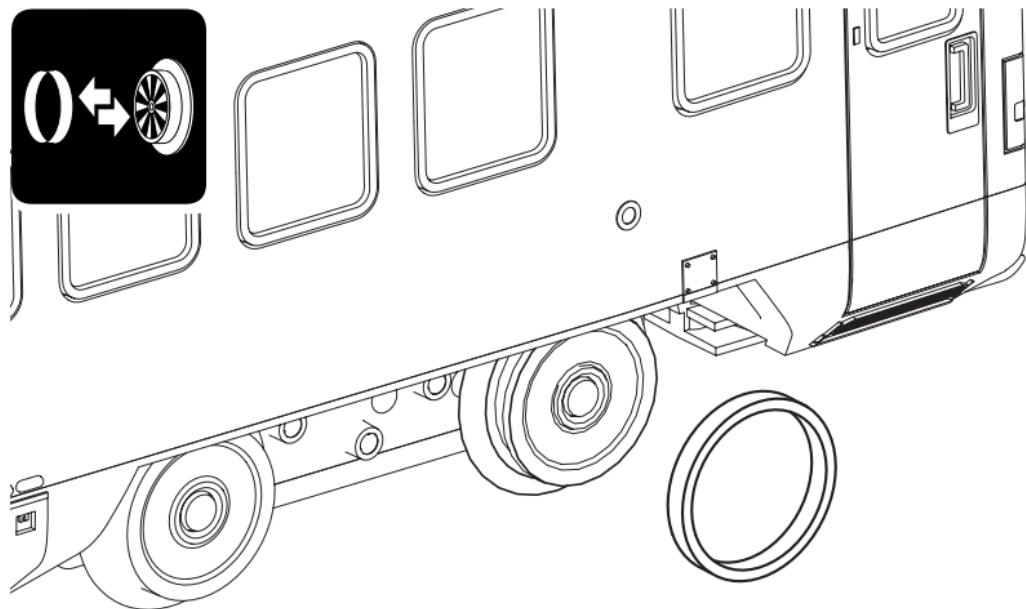
** Mens „åbne“ døre er aktiv, begynder toget ikke at køre. Først efter at „lukke“ døre er blevet aktiveret og lyden er blevet afspillet, begynder toget at køre. Hvis du udløser funktionen „åbne“ døre under kørslen, afspilles kun lyden, toget standses ikke. Hvis „åbne“ døre holdes aktiv, begynder toget først at køre efter næste holdt, når „lukke“ døre udløses.

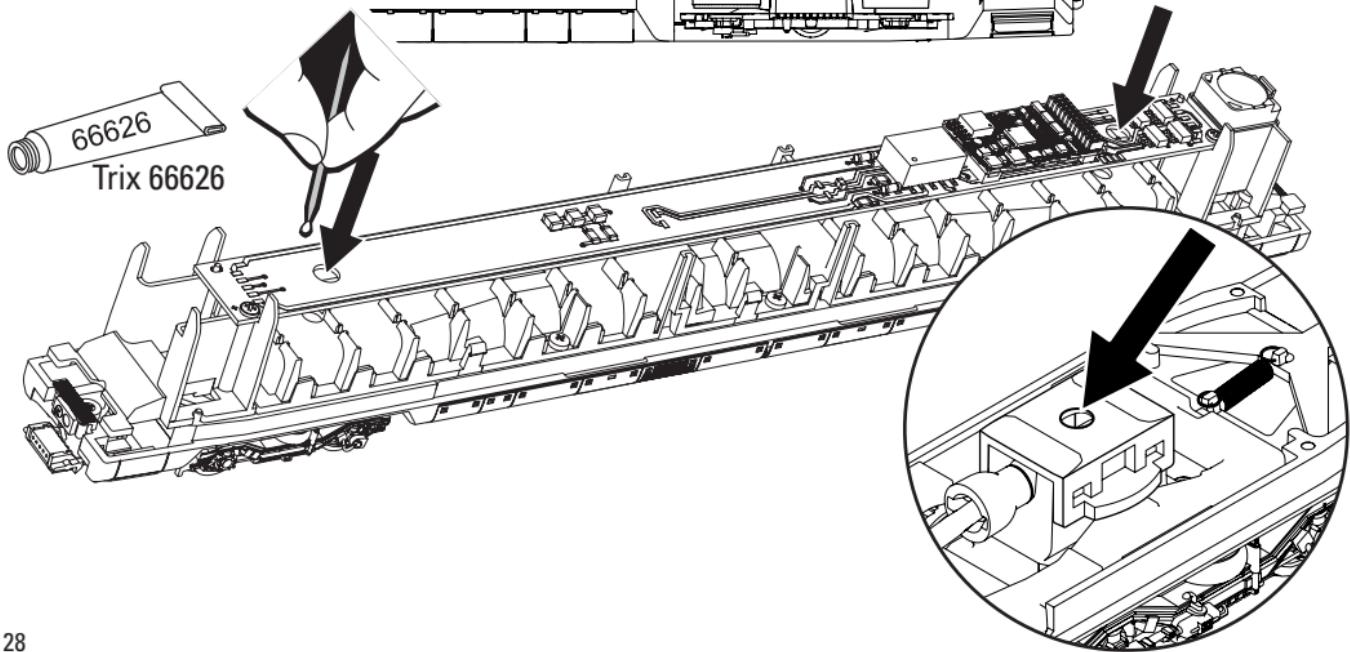
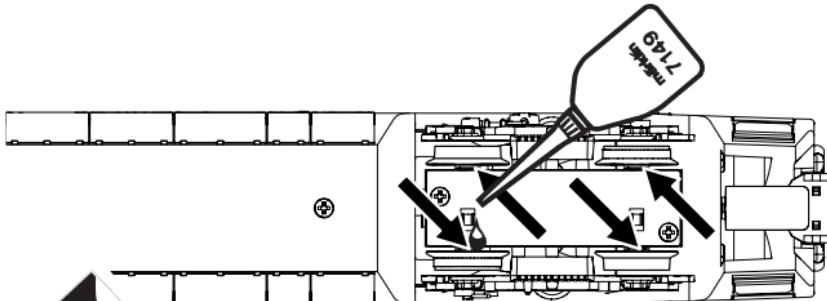
| | | |
|---|--------|--|
| CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter) | CV-Nr. | Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi |
| Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indrizzo • Adress • Adresse | 01 | 01 - (80)* 255 |
| Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse | 03 | 01 - (63)* 255 |
| Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremsvertraging • 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 |

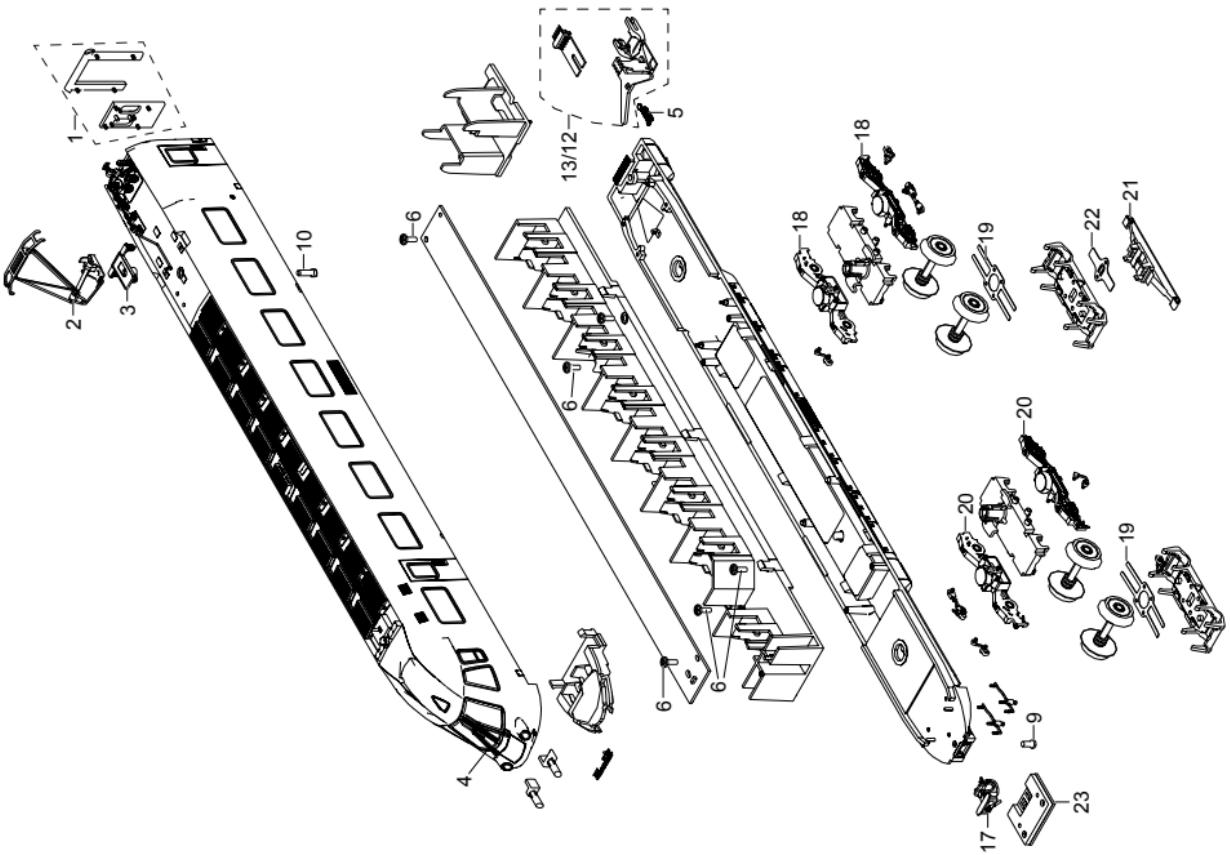
* () = Control Unit 6021



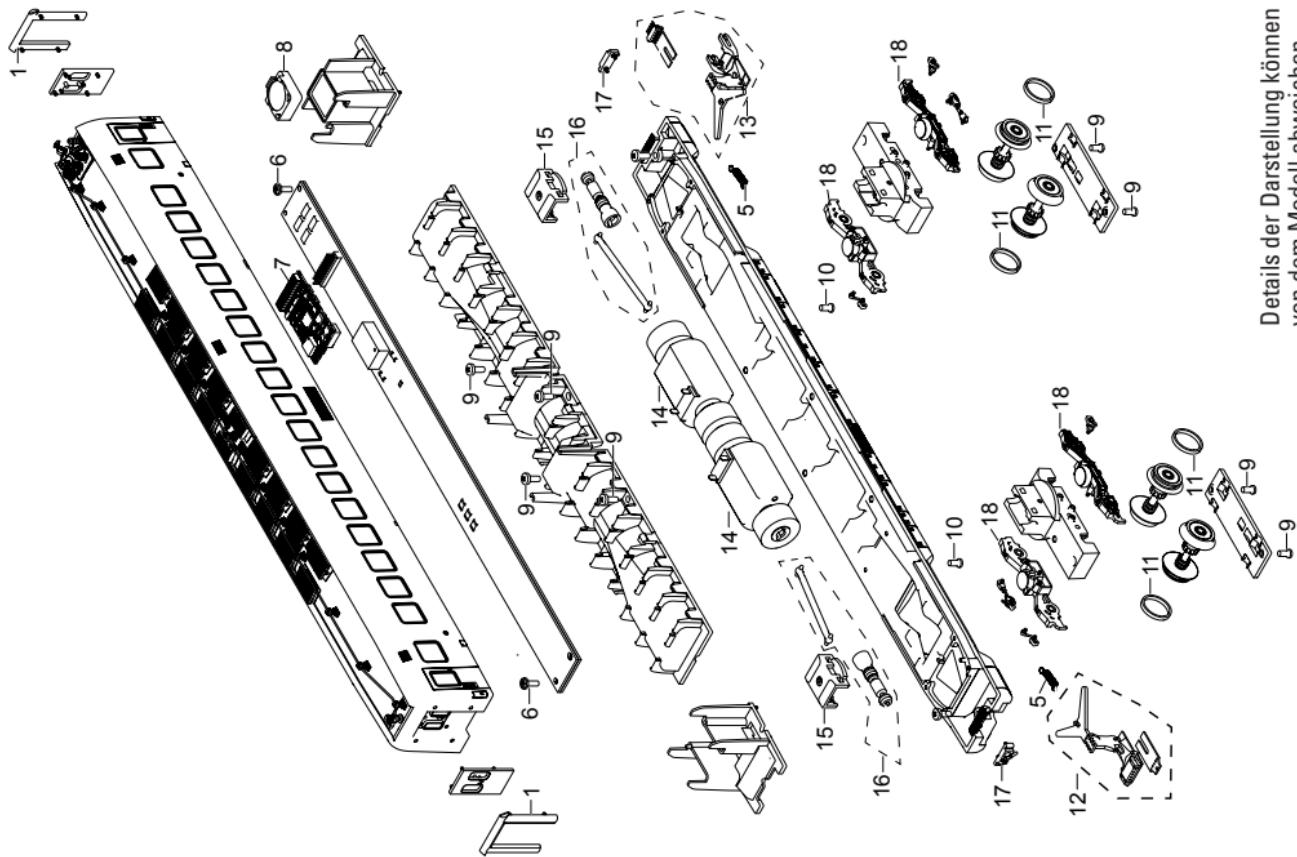








Details der Darstellung können von
dem Modell abweichen.



Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

| Lfd. Nr. | Benennung | Bestell-Nr. | | Lfd. Nr. | Benennung | Bestell-Nr. | |
|----------|-----------------------------------|-------------|------------|----------|-----------------------------------|-------------|-------------|
| | | Endwagen 1 | Endwagen 2 | | | Mittelwagen | Mittelwagen |
| 1 | Gummiwulst | E169 242 | E169 242 | 1 | Gummiwulst | Großraum | Speise |
| 2 | Einholmstromabnehmer | E150 537 | E150 537 | 2 | Einholmstromabnehmer | E169 242 | E169 242 |
| 3 | Trägerisolation | E169 172 | E169 172 | 3 | Trägerisolation | — | — |
| 4 | Zubehör-Set Scheibenwischer | E192 904 | E192 904 | 4 | Zubehör-Set Scheibenwischer | — | — |
| 5 | Schaltschieberfeder | 7 194 | 7 194 | 5 | Schaltschieberfeder | 7 194 | 7 194 |
| 6 | Schraube | E786 340 | E786 340 | 6 | Schraube | E786 340 | E786 340 |
| 7 | Decoder | — | — | 7 | Decoder | 169 274 | — |
| 8 | Zubehör-Set Lautsprecher | — | — | 8 | Zubehör-Set Lautsprecher | E180 357 | — |
| 9 | Schraube | E786 750 | E786 750 | 9 | Schraube | E786 750 | E786 750 |
| 10 | Schraube | E786 790 | E786 790 | 10 | Schraube | E786 790 | — |
| 11 | Haftreifen | — | — | 11 | Haftreifen | E656 500 | — |
| 12 | Kupplungsdeichsel W | — | E192 905 | 12 | Kupplungsdeichsel W | E192 885 | E192 885 |
| 13 | Kupplungsdeichsel M | E192 906 | — | 13 | Kupplungsdeichsel M | E192 886 | E192 886 |
| 14 | Motor | — | — | 14 | Motor | E169 227 | — |
| 15 | Halteklammer | — | — | 15 | Halteklammer | E230 561 | — |
| 16 | Zubehör-Set Welle, Lager, Gelenke | — | — | 16 | Zubehör-Set Welle, Lager, Gelenke | E192 887 | — |
| 17 | Zubehör-Set Kupplungsimitation | E192 888 | E192 888 | 17 | Zubehör-Set Kupplungsimitation | E192 888 | E192 888 |
| 18 | Zubehör-Set Rahmenblenden | E192 889 | E192 889 | 18 | Zubehör-Set Rahmenblenden | E192 889 | E192 889 |
| 19 | Massefeder | E205 783 | E205 783 | 19 | Massefeder | E189 758 | E205 783 |
| 20 | Zubehör-Set Rahmenblenden | E192 907 | E192 907 | | | | |
| 21 | Schleifer | E138 079 | E138 079 | | | | |
| 22 | Kontaktfeder | E205 784 | E205 784 | | | | |
| 23 | Stirnbeleuchtung | E192 908 | E192 908 | | | | |

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



www.maerklin.com/en/imprint.html

182703/1012/Ha2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH