

märklin
H0



Modell des Elektro-Schnelltriebwagens BR 403

37779

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	28	Pièces de rechange	28

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	28	Onderdelen	28

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	28	Reservdelar	28

Indice del contenido:	Página	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	28	Reservedele	28

Informationen zum Vorbild

Für den Triebzug der Baureihe 403, der den dieselgetriebenen Trans Europ 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

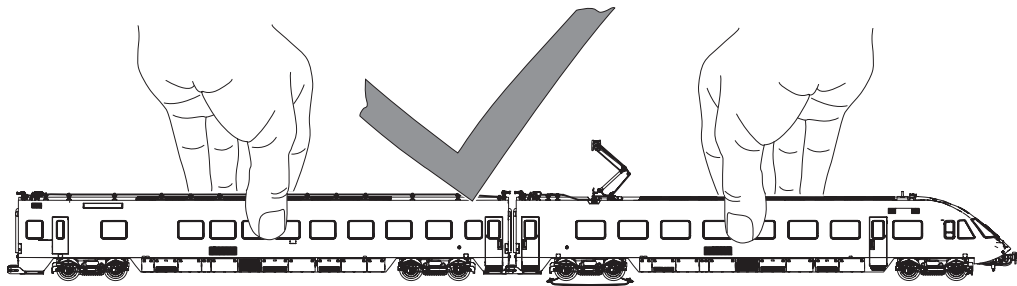
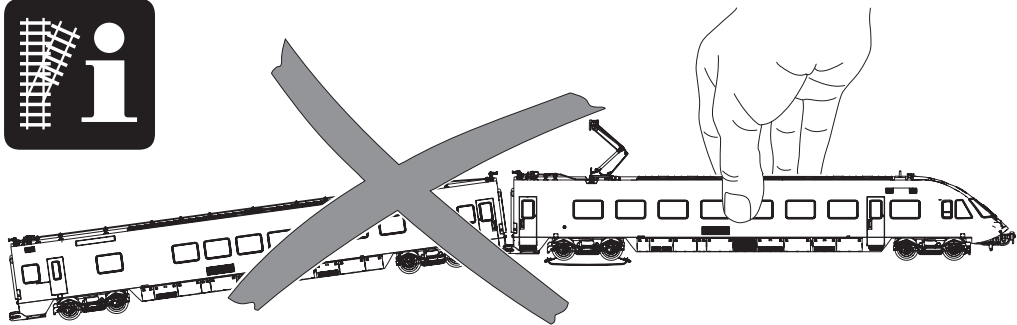
Pour la rame automotrice de la Série 403, qui devait prendre le relais du Trans-Europ-Express BR 601 actionné par une locomotive diesel, la compagnie de chemin de fer ne recula devant aucune dépense, en matière d'équipement, pour associer la technique de pointe au confort. Trois bolides des voies furent 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 absolu : 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.

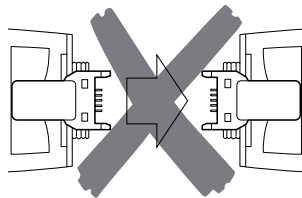
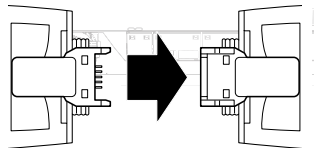
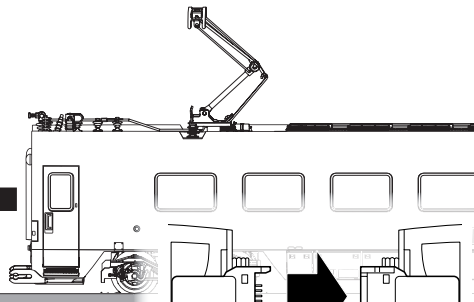
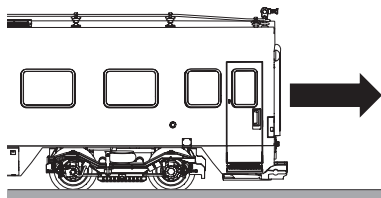
Informatie van het voorbeeld

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 treinsecrètaariaat 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 kopwanden 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 Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital 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

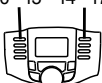
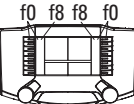
- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden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

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **403 003-7 LHAE**
- Einstellbare Adressen:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab Werk: **43**
- 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.
- Spielmodus Lokführer
- Weiterführende Erläuterungen zum Spielmodus finden Sie in der ergänzenden Anleitung (beiliegend).
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Hinweis:

Solange die Funktion „Geräusch: Türen öffnen“ eingeschaltet ist, kann der Zug nicht angefahren werden.

Schaltbare Funktionen					 Digital/Systems
Spitzensignal + Innenbeleuchtung	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Geräusch: Pantograph	f1	Funktion 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
Tischlampen ein / aus *	f4	Funktion 4	Funktion 1	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	Funktion 4	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Abfahrtspfiff	—	—	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: Rangierhorn	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Ansage	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Direktsteuerung (ABV)	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Luftpumpe	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Kupplung öffnen	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Geräusch: Ansage	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Geräusch: Bremsenquietschen aus **	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15

* Die eingeschalteten Tischlampen schalten als Zufallsfunktion.

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

** nur für „Spielewelt“; nicht verschieben (nicht mappen)

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or 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

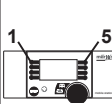
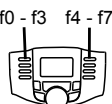
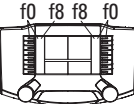
- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty 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: **403 003-7 LHAE**
- 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**
- 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.
- 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:

As long as the function „Sound: Doors open“ is turned on, the train cannot be started.

Controllable Functions					
	control unit				Digital/Systems
Headlights + Interior lights	function/off			Function f0	Function f0
Sound effect: pantograph	f1	Function 1	Function 8	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
Table lamps on / off *	f4	Function 4	Function 1	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	Function 4	Function f5	Function f5
Sound: departure whistle	—	—	Function 3	Function f6	Function f6
Sound effect: Opening / closing doors	—	—	Function 5	Function f7	Function f7
Sound effect: Station announcements	—	—	Function 7	Function f8	Function f8
Sound effect: switching horn	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound: Announcement	—	—	—	Function f10	Function f10
Direct control (ABV)	—	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: Air pump	—	—	—	Function f12	Function f12
Sound effect: Couplers opening	—	—	—	Function f13	Function f13
Sound: Announcement	—	—	—	Function f14	Function f14
Sound effect: Squealing brakes off **	—	—	—	Function f15	Function f15

* 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.

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

Remarques importantes sur la sécurité

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

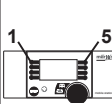
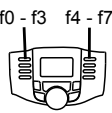
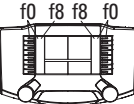
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom en code en usine: **403 003-7 LHAЕ**
- Adresses disponibles :
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse encodée en usine: **43**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélération-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Mode de jeu «Conducteur de train»
- Vous trouverez de plus amples informations concernant le mode de jeu dans la notice complémentaire (ci-jointe).
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

Remarque:

Tant que la fonction „Bruitage: ouverture des portes » est activée, le train ne peut pas démarrer.

Fonctions commutables					 Digital/Systems
Fanal + Eclairage intérieur	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Bruitage : pantographe	f1	Fonction 1	Fonction 8	Fonction f1	Fonction f1
Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : trompe, signal	f3	Fonction 3	Fonction 6	Fonction f3	Fonction f3
Lampes de table allumées/éteintes *	f4	Fonction 4	Fonction 1	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	Fonction 4	Fonction f5	Fonction f5
Bruitage : Sifflet de départ	—	—	Fonction 3	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Ouvrir / fermeture les portes	—	—	Fonction 5	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Annonce en gare	—	—	Fonction 7	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Trompe de manœuvre	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage: Annonce	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Temporisation d'accélération et de freinage	—	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Compresseur	—	—	—	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : Ouverture des attelages	—	—	—	Fonction f13	Fonction f13
Bruitage: Annonce	—	—	—	Fonction f14	Fonction f14
Bruitage : Grincement de freins désactivé **	—	—	—	Fonction f15	Fonction f15

* 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.

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

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 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

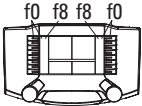
- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestand-deel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.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

Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station. Naam af de fabriek: **403 003-7 LHAE**
- Instelbare adressen:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Vanaf de fabriek ingesteld: **43**
- 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.
- 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:

Zolang de functie "geluid: deuren openen" ingeschakeld is kan de trein niet vertrekken.

Schakelbare functies					
	function/off			Functie f0	Digital/Systems Functie f0
Frontsein + Binnenverlichting	function/off			Functie f0	Functie f0
Geluid : pantograaf	f1	Functie 1	Functie 8	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
Tafelverlichting aan / uit *	f4	Functie 4	Functie 1	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	—	Functie 4	Functie f5	Functie f5
Geluid: vertrekfluit	—	—	Functie 3	Functie f6	Functie f6
Geluid: deuren openen / sluiten	—	—	Functie 5	Functie f7	Functie f7
Geluid: stationsomroep	—	—	Functie 7	Functie f8	Functie f8
Geluid: rangeerhoorn	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: omroep	—	—	—	Functie f10	Functie f10
Directe aansturing optrek- afrem vertraging (ABV)	—	—	—	Functie f11	Functie f11
Geluid: luchtpomp	—	—	—	Functie f12	Functie f12
Geluid: koppeling lossen	—	—	—	Functie f13	Functie f13
Geluid: omroep	—	—	—	Functie f14	Functie f14
Geluid: piepende remmen uit **	—	—	—	Functie f15	Functie f15

* De ingeschakelde tafellampen schakelen in een toevalsfunctie. Als de tafellampen bij ingeschakelde frontverlichting snel uit en weer ingeschakeld worden, blijven alle tafellampen continu ingeschakeld.

** alleen voor "Speelwereld", niet verschuiven (niet mappen)

Aviso de seguridad

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

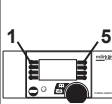
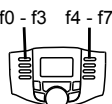
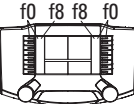
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.
- Eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station.
Nombre de fabrica: **403 003-7 LHAE**
- Códigos disponibles:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Código de fábrica: **43**
- 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.
- 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:

Mientras esté activada la función „Sonido: Abrir puertas“, el tren no podrá emprender la marcha.

Funciones posibles					
	function/off			Función f0	Digital/Systems Función f0
Señal de cabeza + Iluminación interior	function/off			Función f0	Función f0
Ruido: pantógrafo	f1	Función 1	Función 8	Función f1	Función f1
ruido de explotación	f2	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2
Ruido: Bocina de aviso	f3	Función 3	Función 6	Función f3	Función f3
Lámparas de mesa encendido/apagado *	f4	Función 4	Función 1	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Función 4	Función f5	Función f5
Ruido: Silbido de partida	—	—	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: bocina de maniobras	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: Locución	—	—	—	Función f10	Función f10
Control directo (ABV)	—	—	—	Función f11	Función f11
Ruido: Bomba de aire	—	—	—	Función f12	Función f12
Ruido: Abrir enganche	—	—	—	Función f13	Función f13
Ruido: Locución	—	—	—	Función f14	Función f14
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos **	—	—	—	Función f15	Función f15

* 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.

** sólo para el „Mundo de Juegos“, no deslizar (no mapear)

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure 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.

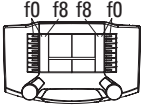
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **403 003-7 LHAE**
- Indirizzi impostabili:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Indirizzo di fabbrica: **43**
- 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.
- 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:

Fino a quando la funzione „Rumore: apertura porte“ è attivata, il treno non può venire messo in marcia.

Funzioni commutabili					
	function/off			Digital/Systems	Digital/Systems
Segnale di testa + Illuminazione interna	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Rumore: pantografo	f1	Funzione 1	Funzione 8	Funzione f1	Funzione f1
Rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 2	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: tromba di segnalazione	f3	Funzione 3	Funzione 6	Funzione f3	Funzione f3
Lampade da tavolo accese / spente *	f4	Funzione 4	Funzione 1	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 4	Funzione f5	Funzione f5
Rumore: Fischio di partenza	—	—	Funzione 3	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: apertura / chiusura delle porte	—	—	Funzione 5	Funzione f7	Funzione f7
Rumore: annuncio di stazione	—	—	Funzione 7	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: tromba da manovra	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: annuncio	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10
Comando diretto (ABV)	—	—	—	Funzione f11	Funzione f11
Rumore: compressore dell'aria	—	—	—	Funzione f12	Funzione f12
Rumore: apertura del gancio	—	—	—	Funzione f13	Funzione f13
Rumore: annuncio	—	—	—	Funzione f14	Funzione f14
Rumore: stridore dei freni escluso **	—	—	—	Funzione f15	Funzione f15

* 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.

** solo per „Mondo del Gioco“, non spostare (non mappare)

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller 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 anlutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- Inbyggda LED (lysdioder) motsvarar laser-klass 1 enligt Ennorm 60825-1.

Viktig information

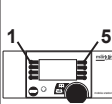
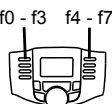
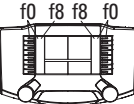
- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.
- Hantering som avfall: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **403 003-7 LHAE**
- Inställbara adresser:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adress från tillverkaren: **43**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning, toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Spelmodus Lokförare
- Ytterligare information om spelmodus återfinns i bruksanvisningarna (bifogas).
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

Observera:

Så länge som funktionen "ljudeffekt: Dörrarna öppnas" är inkopplad, kann tåget inte köras.

Kopplingsbara funktioner					
					Digital/Systems
Frontstrålkastare + Belysning, förarhytt	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Ljud: Pantograf	f1	Funktion 1	Funktion 8	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
Bordsbelysning till/från *	f4	Funktion 4	Funktion 1	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Funktion 4	Funktion f5	Funktion f5
Ljud: Avgångssignal	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Öppnas / dprar stängs	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Ljud: Stationsutrop	—	—	Funktion 7	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Rangersignal	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljudeffekt: Utrop	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Direktstyrning (ABV)	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Luftpump	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Koppel öppnas	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Ljudeffekt: Utrop	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Ljud: Bromsgnissel, från **	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15

* 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.

** endast för "simulatormiljö", flyttas ej (mappas ej)

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.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.

Vigtige bemærkninger

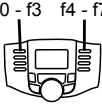
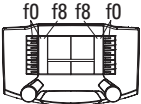
- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- Garanti ifølge vedlagte garantibevis.
- Bortskafning: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **403 003-7 LHAE**
- Indstillelige adresser:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse af fabrik: **43**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- Operationsmodus lokomotivfører
- Yderligere bemærkninger om operationsmodus findes i den supplerende vejledning (vedlagt).
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

Bemærk:

Så længe funktionen „lyd: åbn døre“ er tændt, kan der ikke køres til toget.

Styrbare funktioner					
	function/off			Digital/Systems	Digital/Systems
Frontsignal + Indvendig belysning	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Lyd: Pantograf	f1	Funktion 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1
Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Signalthorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
Bordlamper tænd/sluk *	f4	Funktion 4	Funktion 1	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pipende bremses fra	—	—	Funktion 4	Funktion f5	Funktion f5
Lyd: Afgangsflojt	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Åbning / lukning af døre	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Lyd: Banegårdsmeddelelse	—	—	Funktion 7	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: rangerhorn	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Besked	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Direkte styring (ABV)	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Lyd: Luftpumpe	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Lyd: Åbning af kobling	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Lyd: Besked	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Lyd: Pibende bremses fra **	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15

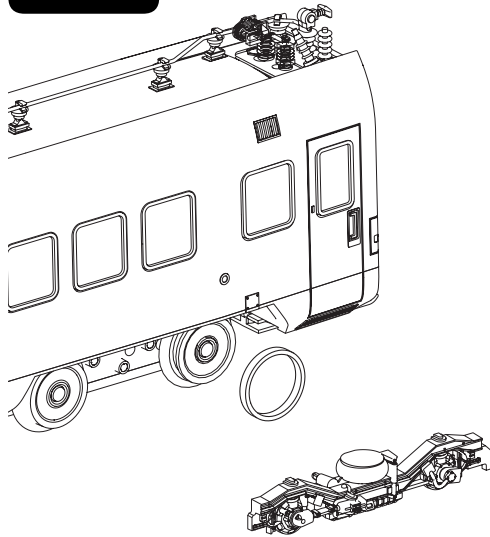
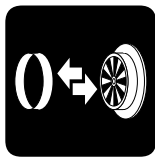
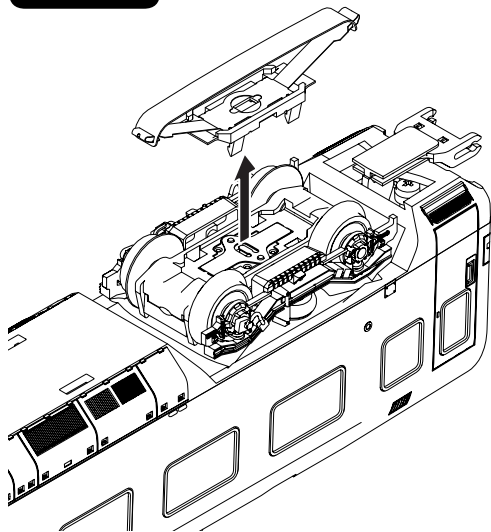
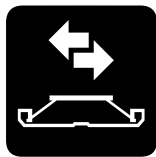
* De tændte bordlamper er koblet som tilfældighedsfunktion.

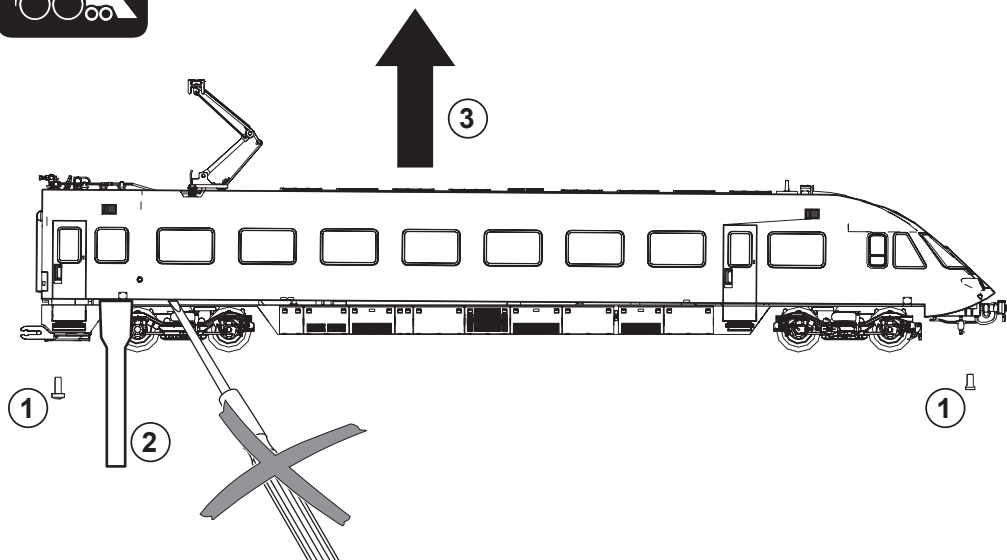
Hvis bordlamperne slukkes og tændes hurtigt efter hinden ved tændt frontlys, forbliver alle bordlamper varigt tændt.

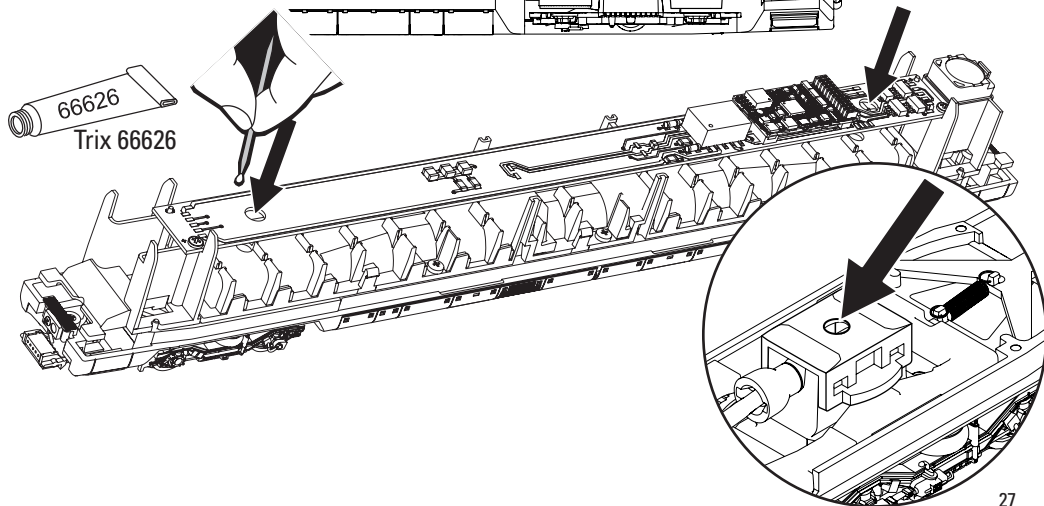
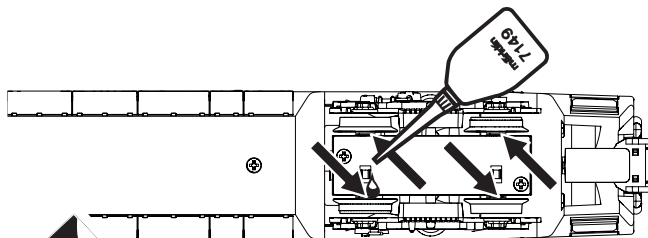
** kun til „World of Operation“, må ikke forskydes (må ikke mappes)

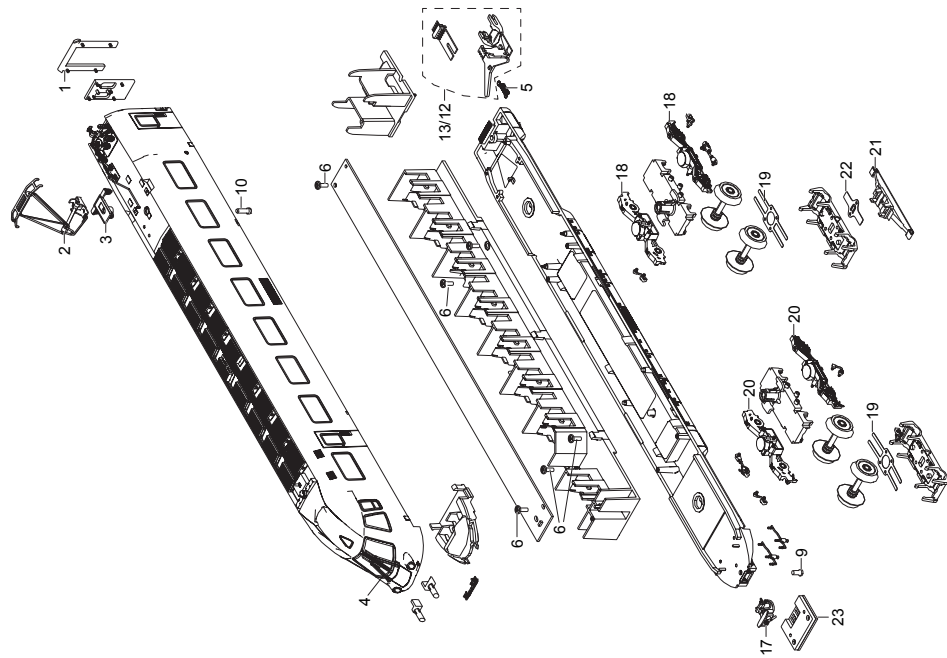
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse	03	01 - (63)* 255
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsnelheid • 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

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









Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

	Endwagen 1	Endwagen 2
1 Gummiwulst	E169 242	E169 242
2 Einholmstromabnehmer	E254 726	E254 726
3 Traegerisolation	E257 509	E257 509
4 Scheibenwischer	E192 904	E192 904
5 Schaltschieberfeder	7 194	7 194
6 Schraube	E786 340	E786 340
7 Decoder	—	—
8 Lautsprecher	—	—
9 Schraube	E786 750	E786 750
10 Schraube	E786 790	E786 790
11 Haftreifen	—	—
12 Kupplungsdeichsel W	—	E192 905
13 Kupplungsdeichsel M	E192 906	—
14 Motor	—	—
15 Halteklammer	—	—
16 Welle, Lager, Gelenke	—	—
17 Kupplungsimitation	E192 888	E192 888
18 Rahmenblenden	E258 946	E258 946
19 Massefeder	E205 783	E205 783
20 Rahmenblenden	E258 947	E258 947
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.

	Großraumw.	Speisew.
1 Gummiwulst	E169 242	E169 242
2 Einholmstromabnehmer	—	—
3 Trägerisolation	—	—
4 Scheibenwischer	—	—
5 Schaltschieberfeder	7 194	7 194
6 Schraube	E786 340	E786 340
7 Decoder	254 685	—
8 Lautsprecher	E180 357	—
9 Schraube	E786 750	E786 750
10 Schraube	E786 790	—
11 Haftreifen	E656 500	—
12 Kupplungsdeichsel W	E192 885	E192 885
13 Kupplungsdeichsel M	E192 886	E192 886
14 Motor	E254 562	—
15 Halteklammer	E230 561	—
16 Welle, Lager, Gelenke	E192 887	—
17 Kupplungsimitation	E192 888	E192 888
18 Rahmenblenden	E258 946	E258 946
19 Massefeder	E189 758	E205 783
20 Rahmenblenden	—	—
21 Schleifer	—	—
22 Kontaktfeder	—	—
23 Stirnbeleuchtung	—	—

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.

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

251376/0416/Sm2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH