

märklin

H0



Modell der BR 648.2

39730

Inhaltsverzeichnis:	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Hinweise zur Inbetriebnahme	6
Sicherheitshinweise	8
Wichtige Hinweise	8
Funktionen	8
Schaltbare Funktionen	9
Parameter / Register	24
Betriebshinweise	25
Wartung und Instandhaltung	27
Ersatzteile	30

Table of Contents:	Page
Information about the prototype	4
Notes about using this model for the first time	6
Safety Warnings	10
Important Notes	10
Functions	10
Controllable Functions	11
Parameter / Register	24
Information about operation	25
Service and maintenance	27
Spare Parts	30

Sommaire :	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Indications relatives à la mise en service	6
Remarques importantes sur la sécurité	12
Informations importante	12
Fonctionnement	12
Fonctions commutables	13
Paramètre / Registre	24
Information about operation	25
Entretien et maintien	27
Pièces de rechange	30

Inhoudsopgave:	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Opmerking voor de ingebruikname	6
Veiligheidsvoorschriften	14
Belangrijke informatie	14
Functies	14
Schakelbare functies	15
Parameter / Register	24
Opmerkingen over de werking	25
Onderhoud en handhaving	27
Onderdelen	30

Indice de contenido:	Página	Innehållsförteckning:	Sidan
Notas para la puesta en servicio	6	Anvisningar för körning med modellen	6
Aviso de seguridad	16	Säkerhetsanvisningar	20
Informaciones importantes	16	Viktiga informationer	20
Funciones	16	Funktioner	20
Funciones posibles	17	Kopplingsbara funktioner	21
Parámetro / Registro	24	Parameter / Register	24
Instrucciones de uso	25	Driftnanvisningar	25
El mantenimiento	27	Underhåll och reparation	27
Recambios	30	Reservdelar	30

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 oplysninger	22
Funzioni	18	Funktioner	22
Funzioni commutabili	19	Styrbare funktioner	23
Parametro / Registro	24	Parameter / Register	24
Avvertenze per il funzionamento	25	Brugsanvisninger	25
Manutenzione ed assistere	27	Service og reparation	27
Pezzi di ricambio	30	Reservedele	30

Informationen zum Vorbild, Baureihe 648 (LINT).

Das umfangreiche Beschaffungsprogramm der Deutschen Bahn AG bezieht sich auch auf mehrere Baureihen moderner Diesellokomotiven. Die Baureihe 648 (LINT 41/LINT 41H) der DB AG soll vielerorts die Baureihe 628 ablösen und Nahverkehrsstrecken für Bahnkunden attraktiver gestalten.

Die Abkürzung LINT steht für „Leichter Innovativer Nahverkehrstriebwagen“. Die schnittigen, zweiteiligen Züge gibt es in 2 Ausführungen; mit Tief- und Hocheinstiegen und bieten 16 Sitze in der 1. Klasse, 98 in der 2. Klasse, 15 Klappsitze und 103 Stehplätze. Die Züge verfügen über großzügige Toiletten, Fahrkartenautomaten und bieten behindertengerechte Einstiegsrampen. Im Niederflurbereich ist der Boden auf 58 cm (78 cm beim LINT 41H) abgesenkt.

Die Baureihe 648 erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h und mittels Scharfenberg-Kupplung lässt er sich mit anderen Triebzügen leicht kuppeln und als Mehrfachtraktion einsetzen. Sie fahren für viele europäische Eisenbahngesellschaften und Privat-Bahnen.

Information about the Prototype, The Class 648 (LINT).

The German Railroad, Inc.'s extensive procurement program encompasses several classes of modern diesel powered rail car trains. The DB AG's class 648 (LINT 41 / LINT 41H) is intended to replace the 628 in many places and make commuter routes more attractive for railroad passengers.

The abbreviation LINT stands for "Lightweight Innovative Commuter Service Cars" in German. There are 2 versions of these streamlined, two-unit trains, with low platform and high platform steps. They offer seating for 16 in first class, 98 in second class, 15 fold-down seats, and 103 places for standing. The trains are well equipped with restrooms, ticket machines, and they offer entry ramps for handicapped people. The floor of these trains is lowered by 58 cm / 22-13/16" in the depressed floor area (78 cm / 30-11/16" on the LINT 41/H).

The class 648 reaches a maximum speed of 120 km/h / 75 mph and can be coupled easily to other powered rail car trains by means of Scharfenberg couplers and used in multiple unit operation. They are in use on many European and privately owned railroads.

Informations concernant la locomotive réelle, Série 648 (LINT).

Le vaste programme d'acquisition de la Deutsche Bahn AG comprend également plusieurs séries de rames automotrices diesel modernes. Endenombrexendroits, la série 648 (LINT 41/ LINT 41H) de la DB AG est censée remplacer la série 628 et rendre des lignes pour trafic à petite distance plus attrayantes pour les clients du chemin de fer.

L'abréviation LINT signifie «Leichter Innovativer Nahverkehrstriebwagen» (automotrice légère innovante pour trafic à courte distance). Il existe deux versions de ces trains aérodynamiques à deux éléments : avec accès bas et accès hauts. Ils offrent 16 places en 1re classe, 98 en seconde, 15 sièges rabattables et 103 places debout. Les rames disposent de toilettes confortables, de billetteries automatiques et de rampes d'accès pour les personnes handicapées. Dans la partie basse, le plancher est abaissé à 58 cm (78 cm pour la LINT 41/H).

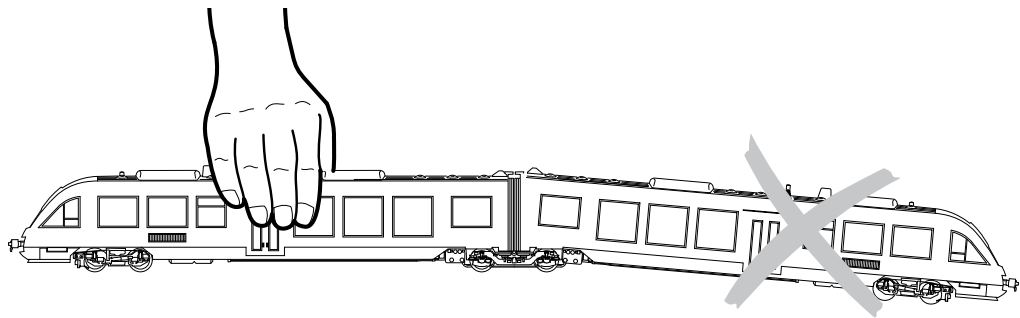
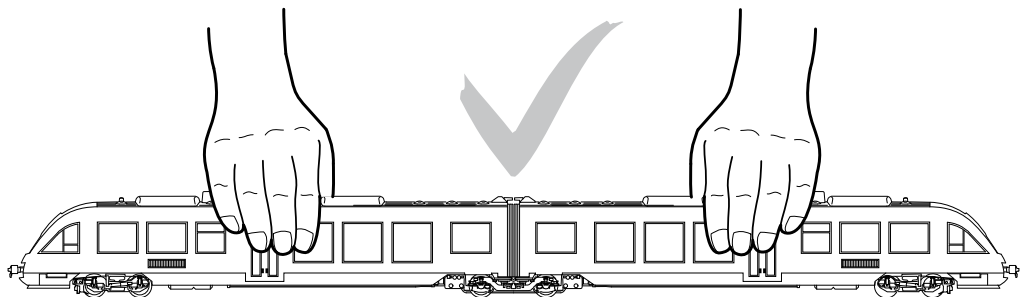
La série 648 atteint une vitesse maximale de 120 km/h et l'attelage Scharfenberg permet de l'atteler facilement à d'autres rames automotrices et de l'utiliser en traction multiple. On les rencontre sur les voies de nombreuses administrations ferroviaires européennes et de compagnies privées.

Informatie van het voorbeeld, Serie 648 (LINT).

Het omvangrijke aanschaffingsprogramma van de Deutsche Bahn AG heeft ook betrekking op meerdere series moderne dieseltreinstellen. De serie 648 (LINT 41/LINT 41H) van de DB AG zal op veel plaatsen de serie 628 aflossen en buurtverkeerslijnen voor spoorwegklanten attractiever vormgeven.

De afkorting LINT staat voor "Leichter Innovativer Nahverkehrstriebwagen". De spitse, tweedelige treinen zijn er in 2 uitvoeringen: met lage en hoge instappen en bieden 16 zitplaatsen in de 1ste klasse, 98 in de 2 klasse, 15 klapstoelzitplaatsen en 103 staanplaatsen. De treinen beschikken over royale toiletten, plaatskaartautomaten en bieden instaphelingen voor gehandicapten. In het lagevloerbereik is de vloer tot 58 cm (78 cm bij het LINT 41/H) verlaagd.

De serie 648 bereikt een maximumsnelheid van 120 km/h en via Scharfenberg-koppelingen laat hij zich met andere treintreinen licht koppelen en als meervoudige tractie inzetten. Ze rijden voor vele Europese spoorwegmaatschappijen en particuliere spoorwegen.





Sicherheitshinweise

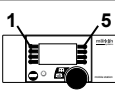
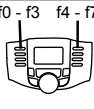
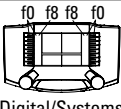
- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- 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.
- 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.
- Einstellbare Adressen:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab Werk: **48**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **648 266-4 DB AG**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Simulation Ein- und Aussteigen.
- Veränderbare Lautstärke der Geräusche.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit):
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Schaltbare Funktionen					
					Digital/Systems
Spitzensignal / Zugzielanzeige	function/of			Funktion f0	Funktion f0
Türe rechts vorne auf/zu	f1	Funktion 1	Funktion 5	Funktion f1	Funktion f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Türe rechts hinten auf/zu	f3	Funktion 3	Funktion 3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Türe links vorne auf/zu	—	—	Funktion 6	Funktion f5	Funktion f5
Innenbeleuchtung	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Türe links hinten auf/zu	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Bahnhaltsansage	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Signalhorn	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Spitzensignal Führerstand 2 aus	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Schaffnerpfeif	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Spitzensignal Führerstand 1 aus	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Türenbeleuchtung dimmen (Nachtmodus)	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14

Safety Notes

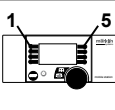
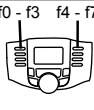
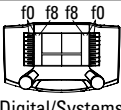
- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power 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.
- 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.
- 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: **48**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **648 266-4 DB AG**
- Adjustable Acceleration delay (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Various controllable functions.
- Simulation of passengers entering and leaving the train.
- Volume can be changed for the sound effects.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed):
with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

Controllable Functions					
					Digital/Systems
Headlights / Train destination sign	function/of			Function f0	Function f0
Doors on the right front open/closed	f1	Function 1	Function 5	Function f1	Function f1
Sound effect: Operating sounds	f2	Function 2	Function 2	Function f2	Function f2
Doors on the right rear open/closed	f3	Function 3	Function 3	Function f3	Function f3
ABV, off	f4	Function 4	Function 4	Function f4	Function f4
Doors on the left front open/closed	—	—	Function 6	Function f5	Function f5
Interior lights	—	—	Function 1	Function f6	Function f6
Doors on the left rear open/closed	—	—	Function 7	Function f7	Function f7
Sound effect: Station announcements	—	—	Function 8	Function f8	Function f8
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Horn	—	—	—	Function f10	Function f10
Headlights at engineer's cab 2 off	—	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: Conductor whistle	—	—	—	Function f12	Function f12
Headlights at engineer's cab 1 off	—	—	—	Function f13	Function f13
Dim door lighting (night mode)	—	—	—	Function f14	Function f14

Remarques importantes sur la sécurité

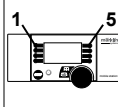
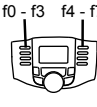
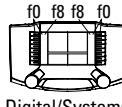
- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant 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.
- 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.
- Adresses disponibles :
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse encodée en usine : **48**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **648 266-4 DB AG**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Diverses fonctions commutables.
- Simulation montée et descente de voiture.
- Volume des bruitages réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

Fonctions commutables					 Digital/Systems
Fanal éclairage / Affichage lumineux du parcours	function/of			Fonction f0	Fonction f0
Porte avant droite ouverte/fermée	f1	Fonction 1	Fonction 5	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Porte arrière droite ouverte/fermée	f3	Fonction 3	Fonction 3	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	f4	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Porte avant gauche ouverte/fermée	—	—	Fonction 6	Fonction f5	Fonction f5
Eclairage intérieur	—	—	Fonction 1	Fonction f6	Fonction f6
Porte arrière gauche ouverte/fermée	—	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Annonce en gare	—	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : trompe, signal	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Fanal éclairage de la cabine de conduite 2 éteint	—	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	—	—	Fonction f12	Fonction f12
Fanal éclairage de la cabine de conduite 1 éteint	—	—	—	Fonction f13	Fonction f13
Régulation éclairage portes (mode nuit)	—	—	—	Fonction f14	Fonction f14

Veiligheidsvoorschriften

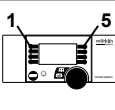
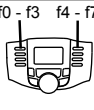
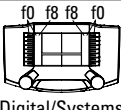
- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer dan een 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.

Belangrijke aanwijzing

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

Funcities

- 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: **48**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **648 266-4 DB AG**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Diverse schakelbare functies.
- Simulatie in- en uitstappen.
- Volume van de geluiden instelbaar.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid):
d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

Schakelbare functies					
	function/of			Functie f0	Digital/Systems Functie f0
Frontsein / Koersbord	f1	Functie 1	Functie 5	Functie f1	Functie f1
Deur rechtsvoor open/dicht	f2	Functie 2	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: bedrijfsgeluiden	f3	Functie 3	Functie 3	Functie f3	Functie f3
Deur rechtsachter open/dicht	f4	Functie 4	Functie 4	Functie f4	Functie f4
ABV, uit	—	—	Functie 6	Functie f5	Functie f5
Deur linksvoor open/dicht	—	—	Functie 1	Functie f6	Functie f6
Binnenverlichting	—	—	Functie 7	Functie f7	Functie f7
Deur linksachter open/dicht	—	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8
Geluid: stationsomroep	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: piepende remmen uit	—	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid: signaalhoorn	—	—	—	Functie f11	Functie f11
Frontsein Cabine 2 uit	—	—	—	Functie f12	Functie f12
Geluid: conducteurfluit	—	—	—	Functie f13	Functie f13
Frontsein Cabine 1 uit	—	—	—	Functie f14	Functie f14
Deurverlichting dimmen (nachtmodus)	—	—	—		

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.

Notas importantes

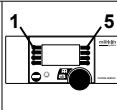
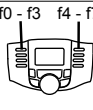
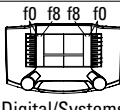
- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Responsabilidad y garantía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

garantía que se adjunta.

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

Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Código de fábrica: **48**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
Nombre de fábrica: **648 266-4 DB AG**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Diversas funciones gobernables.
- Simulación de subida y apeo del tren.
- Volumen variable de los ruidos.
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, velocidad máxima):
por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

Funciones posibles					 Digital/Systems
Señal de cabeza / Indicador de destino del tren	function/of			Función f0	Función f0
Abrir/cerrar puerta delantera derecha	f1	Función 1	Función 5	Función f1	Función f1
Ruido: ruido de explosación	f2	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2
Abrir/cerrar puerta trasera derecha	f3	Función 3	Función 3	Función f3	Función f3
ABV, apagado	f4	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4
Abrir/cerrar puerta delantera izquierda	—	—	Función 6	Función f5	Función f5
Iluminación interior	—	—	Función 1	Función f6	Función f6
Abrir/cerrar puerta trasera izquierda	—	—	Función 7	Función f7	Función f7
Ruido: Locución hablada en estaciones	—	—	Función 8	Función f8	Función f8
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: Bocina de aviso	—	—	—	Función f10	Función f10
Señal de cabeza a la cabina 2 de enganche	—	—	—	Función f11	Función f11
Ruido: Silbato de Revisor	—	—	—	Función f12	Función f12
Señal de cabeza a la cabina 1 de enganche	—	—	—	Función f13	Función f13
Regular luminosidad de iluminación de puertas (modo nocturno)	—	—	—	Función f14	Función f14

Avvertenze per la sicurezza

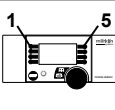
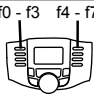
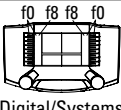
- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori "switching" e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva 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.
- 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.
- Indirizzi impostabili:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Indirizzo di fabbrica: **48**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **648 266-4 DB AG**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Simulazione salita e discesa.
- Intensità sonora dei rumori modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

Funzioni commutabili					
	function/of				Digital/Systems
Segnale di testa / Indicazione di destinazione treno				Funzione f0	Funzione f0
Porta anteriore destra apre/chiude	f1	Funzione 1	Funzione 5	Funzione f1	Funzione f1
Rumore: rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 2	Funzione f2	Funzione f2
Porta posteriore destra apre/chiude	f3	Funzione 3	Funzione 3	Funzione f3	Funzione f3
ABV, spento	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4
Porta anteriore sinistra apre/chiude	—	—	Funzione 6	Funzione f5	Funzione f5
Illuminazione interna	—	—	Funzione 1	Funzione f6	Funzione f6
Porta posteriore sinistra apre/chiude	—	—	Funzione 7	Funzione f7	Funzione f7
Rumore: annuncio di stazione	—	—	Funzione 8	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: tromba di segnalazione	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10
Segnale di testa della cabina 2 spento	—	—	—	Funzione f11	Funzione f11
Rumore: fischio di capotreno	—	—	—	Funzione f12	Funzione f12
Segnale di testa della cabina 1 spento	—	—	—	Funzione f13	Funzione f13
Attenuazione luci delle porte (modo notturno)	—	—	—	Funzione f14	Funzione f14

Säkerhetsanvisningar

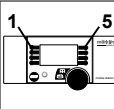
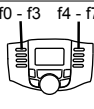
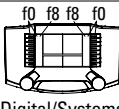
- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätadapttrar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna 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.

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.
- Inställbara adresser:
 - 1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - 1-255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adress från tillverkaren: **48**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **648 266-4 DB AG**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Olika inställbara funktioner.
- Simulerad av- och påstigning.
- Ljudeffekter med inställbar ljudstyrka.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

Kopplingsbara funktioner					 Digital/Systems
Frontstrålkastare / Destinationsskyltar	function/of			Funktion f0	Funktion f0
Dörrar på höger sida - framtill öppna/stängda	f1	Funktion 1	Funktion 5	Funktion f1	Funktion f1
Ljud: Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Dörrar på höger sida - baktill öppna/stängda	f3	Funktion 3	Funktion 3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Dörrar på vänster sida - framtill öppna/stängda	—	—	Funktion 6	Funktion f5	Funktion f5
Belysning, förarhytt	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Dörrar på vänster sida - baktill öppna/stängda	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Ljud: Stationsutrop	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Signalhorn	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Frontstrålkastare Förarhytt 2 från	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Konduktörvissla	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Frontstrålkastare Förarhytt 1 från	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Dämpning av dörrbelysning (nattmodus)	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14

Vink om sikkerhed

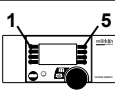
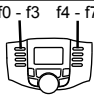
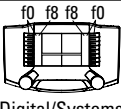
- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær 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.
- 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.
- Indstillelige adresser:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse af fabrik: **48**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **648 266-4 DB AG**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Diverse styrbare funktioner.
- Simulering af på- og afstigning.
- Indstillelig lydstyrke af lydene.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

Styrbare funktioner					
	function/of			Digital/Systems	
Frontsignal / Visning af togets destination	f1	Funktion 1	Funktion 5	Funktion f0	Funktion f0
Åbn/luk højre fordør	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f1	Funktion f1
Lyd: Driftslyd	f3	Funktion 3	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2
Åbn/luk højre bagdør	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	—	—	Funktion 6	Funktion f4	Funktion f4
Åbn/luk venstre fordør	—	—	Funktion 7	Funktion f5	Funktion f5
Indvendig belysning	—	—	Funktion 8	Funktion f6	Funktion f6
Åbn/luk venstre bagdør	—	—	—	Funktion f7	Funktion f7
Lyd: Banegårdsmeddelelse	—	—	—	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: Pibende bremses fra	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Signalthorn	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Frontsignal Kabine 2 fra	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Lyd: Billetkontrollørfløjt	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Frontsignal Kabine 1 fra	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Dæmp dørbelysning (natmodus)	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14

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 • Maximalsnailheid • 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 / Mobile Station 60651/60652

Für den Betrieb dieser Zugeinheit ohne Ergänzungseinheiten den Jumper wie dargestellt einstecken

Plug in the "jumper" as shown for operation of this train without trailer units

Pour l'exploitation de cette rame sans unités de complément, enficher le jumper comme représenté

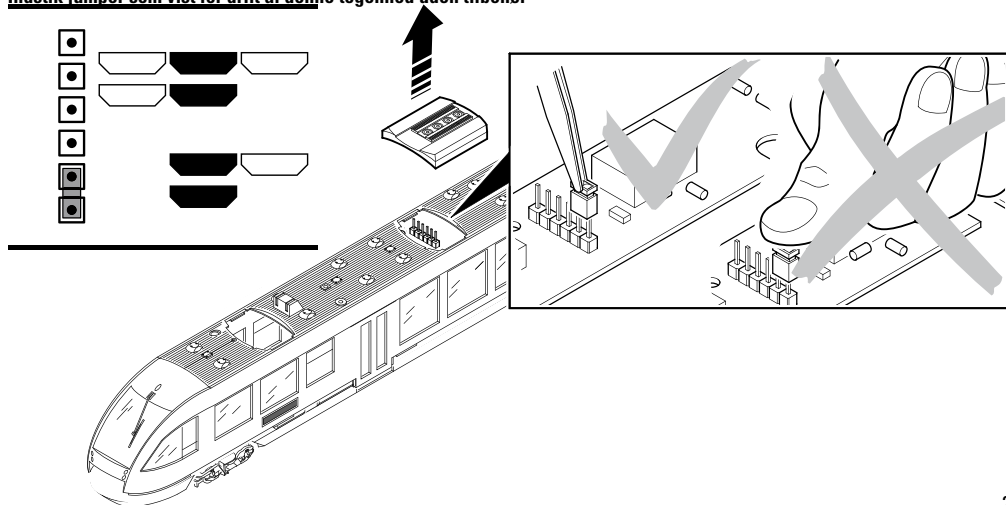
Voor het rijden met deze trein zonder de uitbreidingseenheden moet de jumper ingesteld worden zoals afgebeeld

Para el funcionamiento de esta unidad de tren sin unidades complementarias enchufar el puente como se muestra

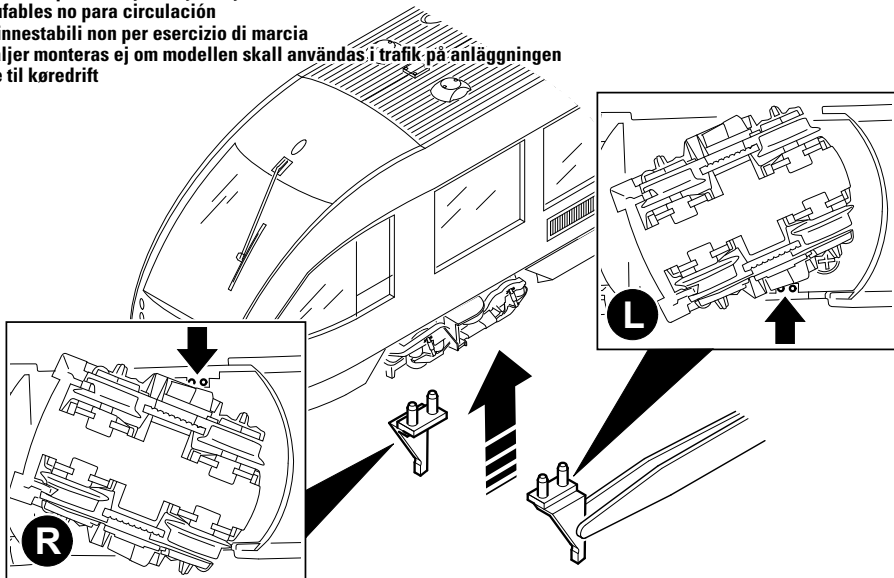
Per il funzionamento di questo treno completo senza elementi di ampliamento innestare il ponticello come raffigurato

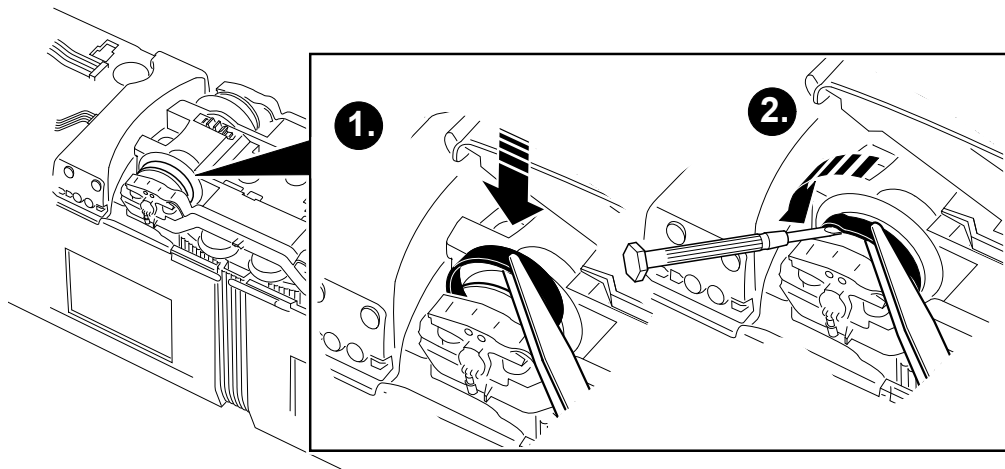
För att kunna användas helt utan inskränkningar får pendeltåget endast köras utan de på skissen monterade insticks-detaljerna

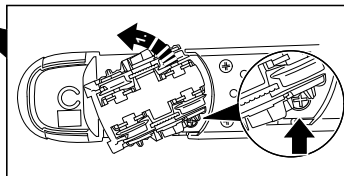
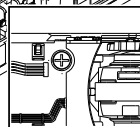
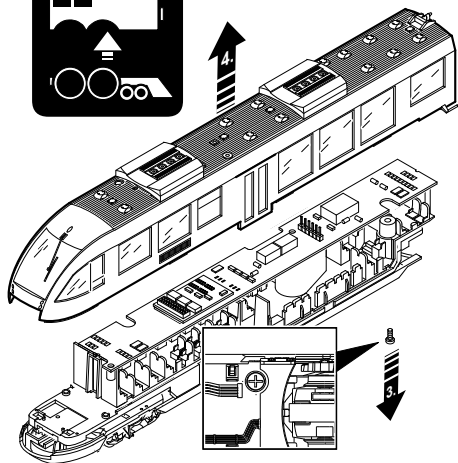
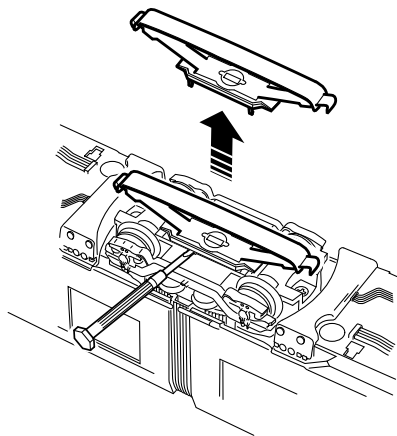
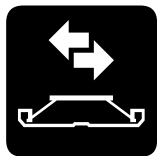
Indstik jumper som vist for drift af denne togenhed uden tilbehør

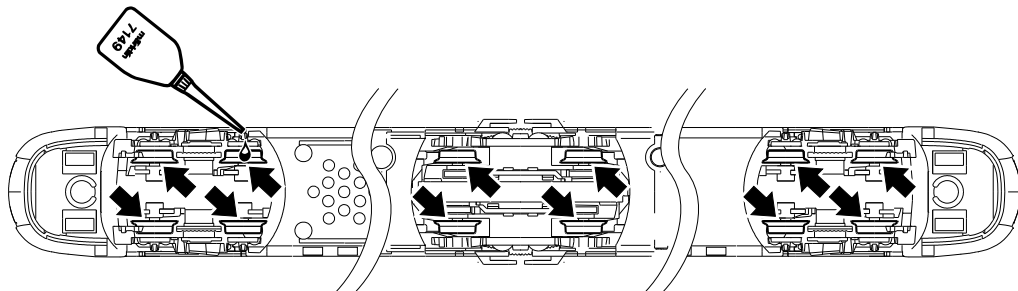
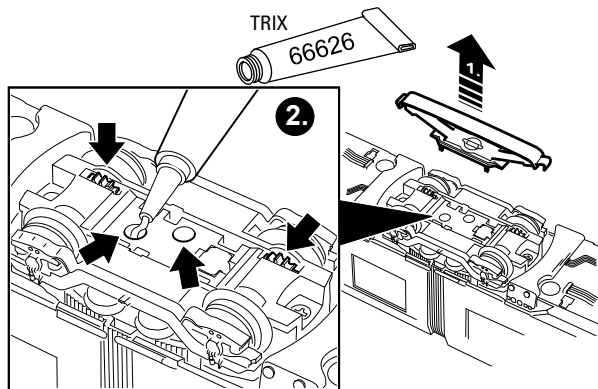


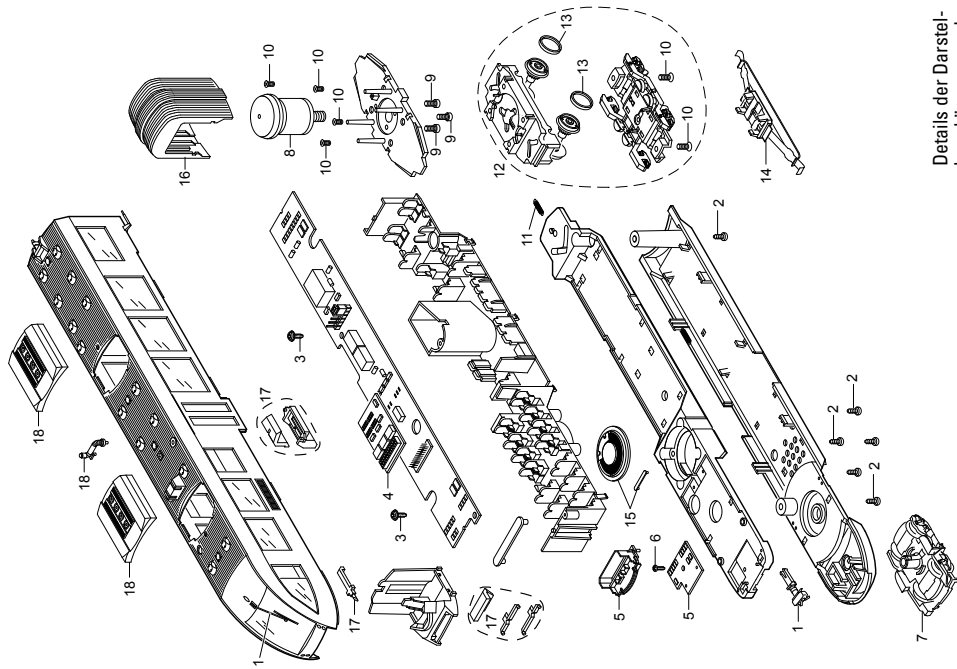
Steckteile nicht für den Fahrbetrieb
Separately applied parts not for operation of the model
Éléments enfichables non prévus pour l'exploitation
Toebehoren niet toepassen bij het rijbedrijf
Piezas enchufables no para circulación
Componenti innestabili non per esercizio di marcia
Insticks-detaljer monteras ej om modellen skall användas i trafik på anläggningen
Stikdele ikke til køredrift











Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

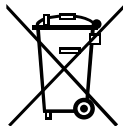
1 Steckteile Stirn	E140 423
2 Schraube	E786 830
3 Schraube	E786 340
4 Decoder	233 479
5 Stirnbeleuchtung	E140 424
6 Schraube	E786 540
7 Drehgestell Wagen A	E121 275
8 Drehgestell Wagen B	E121 298
8 Motor	E121 317
9 Schraube	E786 341
10 Schraube	E786 790
11 Zugfeder	E765 500
12 Jakobs-Drehgestell	E121 302
13 Haftreifen	E656 500
14 Schleifer	E138 079
15 Lautsprecher	E180 680
16 Faltenbalg	E121 322
17 Lichtkörper	E238 112
18 Dach	E140 422
Halterungen	E132 994

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 Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com

www.maerklin.com/en/imprint.html

234893/0314/Ak1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH