

märklin
H0



Modell einer Doppeltraktion BR 151
26593

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Funktionen	6
Schaltbare Funktionen	7
Parameter / Register	22
Betriebshinweise	23
Wartung und Instandhaltung	24
Ersatzteile	30

Table of Contents:

	Page
Information about the prototype	4
Safety Warnings	8
Important Notes	8
Functions	8
Controllable Functions	7
Parameter / Register	22
Information about operation	23
Service and maintenance	24
Spare Parts	30

Sommaire :

	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	10
Information importante	10
Fonctionnement	10
Fonctions commutables	11
Paramètre / Registre	22
Remarques sur l'exploitation	23
Entretien et maintien	24
Pièces de rechange	30

Inhoudsopgave:

	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Veiligheidsvoorschriften	12
Belangrijke aanwijzing	12
Functies	12
Schakelbare functies	13
Parameter / Register	22
Gebruiksaanwijzingen	23
Onderhoud en handhaving	24
Onderdelen	30

Indice de contenido:

	Página
Aviso de seguridad	14
Notas importantes	14
Funciones	14
Funciones posibles	15
Parámetro / Registro	22
Instrucciones de uso	23
El mantenimiento	24
Recambios	30

Innehållsförteckning:

	Sidan
Säkerhetsanvisningar	18
Viktig information	18
Funktioner	18
Kopplingsbara funktioner	19
Parameter / Register	22
Driftanvisningar	23
Underhåll och reparation	24
Reservdelar	30

Indice del contenido:

	Page
Avvertenze per la sicurezza	16
Avvertenze importanti	16
Funzioni	16
Funzioni commutabili	17
Parametro / Registro	22
Avvertenze per il funzionamento	23
Manutenzione ed assistere	24
Pezzi di ricambio	30

Indholdsfortegnelse:

	Side
Vink om sikkerhed	20
Vigtige bemærkninger	20
Funktioner	20
Styrbare funktioner	21
Parameter / Register	22
Brugsanvisninger	23
Service og reparation	24
Reservedele	30

Informationen zum Vorbild

Anfang der 70er-Jahre benötigte die Deutsche Bundesbahn (DB) für den schweren Güterzugdienst neue Lokomotiven. Ab 1973 begann die Indienststellung der sechsachsigen Baureihe 151. Insgesamt wurden 170 Lokomotiven abgeliefert. Sie sind 19,49 m lang, 118 t schwer und 120 km/h schnell.

Diese Baureihe ist eine Weiterentwicklung der BR 150; bei den 6 Fahrmotoren wurde auf Motortypen zurückgegriffen, die sich bei der BR 110 und 140 bewährt hatten. Die Fertigung der BR 151 erfolgte bei Krupp in Essen und Krauss-Maffei in München.

Vorbild: Ganzzug für Massengüter der Deutschen Bundesbahn (DB). Baureihe 151 in Doppeltraktion. Offene Selbstentladewagen Bauart Fad 167. Betriebszustand um 1979.

Information about the prototype

The German Federal Railroad (DB) needed new locomotives for heavy freight service at the beginning of the 1970's. Starting in 1973 the sixaxle class 151 was placed into service. Altogether, 170 locomotives were delivered. They are 19.49 meters (approx. 63.3 feet) long, weight 118 tons and have a maximum speed of 120 km/h (approx. 75 m.p.h.).

This class is a further development of the class 150. The six traction motors used in each locomotive are a type that was successful in the class 110 and 140. Krupp in Essen (Germany) and Krauss-Maffei in Munich are the locomotive builders for the 151.

Prototype: German Federal Railroad (DB) unit train for volume freight. Class 151 in a double unit combination. Type Fad 167 hopper cars. The train looks as it did around 1979.

Information concernat la locomotive

Dès 1970, la Deutsche Bundesbahn a ressenti le besoin de nouvelles motrices puissantes pour assurer le trafic marchandises lourds. A partir de 1973, elle a mis en service des machines de la série 151, à 6 essieux. En tout, 170 motrices de ce type ont été livrées. Elles avaient 19,49 m de long, pesaient 118 t et pouvaient rouler à 120 km/h.

Ces machines sont le fruit d'études menées sur les motrices de la série 150. En particulier, on a repris les moteurs de traction qui ont donné pleine satisfaction et qui équipent les motrices des séries 110 et 140. La fabrication de ces machines a été confiée aux usines Krupp à Essen et Krauss-Maffei à München.

Modèle réel : Train complet pour marchandises pondéreuses de la Deutsche Bundesbahn (DB). Série 151 en double traction. Wagon ouvert à déchargement automatique type Fad 167. État de service vers 1979.

Informatie van het voorbeeld

In het begin van de jaren 70 had de Deutsche Bundesbahn (DB) nieuwe locomotieven nodig voor het zware goederentreinverkeer. Vanaf 1973 begon de indienststelling van de zesassige bouwserie 151. Er werden in totaal 170 locomotieven afgeleverd. Ze zijn 19,49 m lang, 118 t zwaar en behalen een maximumsnelheid van 120 km/u.

Deze bouwserie is ontwikkeld uit de BR 150; voor de 6 tractiemotoren werd teruggegrepen op motortypen, die al bij de bouwseries 110 en 140 goed voldeden. De bouw van de BR 151 geschiedde bij Krupp in Essen en Krauss-Maffei in München.

Voorbeeld: complete trein voor bulkgoederen van de Deutsche Bundesbahn (DB). Serie 151 in dubbeltractie. Open zelflossers serie Fad 167. Bedrijfstoestand rond 1979.

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

- Dem Vorbild entsprechend sind die äußeren Dachstromabnehmer mit einem schmalen Schleifstück ausgerüstet. Um Funktionsstörungen auszuschließen, empfehlen wir, für Oberleitungsbetrieb nur die inneren Dachstromabnehmer (mit breitem Schleifstück) einzusetzen.
- 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: **5**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **151 025-4/028-8**
- 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.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Veränderbare Lautstärke der Geräusche.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.
- Vorbereitet zum Nachrüsten mit Hochleistungsmotor 60941
(=> beiliegende Anleitung).
- Die Stromversorgung (Schiene/Oberleitung) erfolgt nur über die Lokomotive 1.

Schaltbare Funktionen					 Digital / Systems
Spitzensignal	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Geräusch: Kupplungsgeräusch	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Horn 1	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	Funktion 7	Funktion f5	Funktion f5
Spitzensignal Lok 2 aus *	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Horn 2	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Spitzensignal Lok 1 aus *	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Kompressor	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Druckluft ablassen	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Rangierlicht doppel A *	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* nur in Verbindung mit Spitzensignal

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 outer pantographs are equipped with a narrow contact strip like the prototype. We recommend using only the inner pantographs (with a wider contact strip) for catenary operation in order to prevent malfunctions.
- 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: **5**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **151 025-4/028-8**
- 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.
- Various controllable functions.
- Volume can be changed for the sound effects.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.
- Ready for installation of the 60941 high-efficiency motor (=> **XX**).
- The power supply (rails/catenary) comes only by means of the first locomotive.

Controllable Functions					
					Digital / Systems
Headlights	function/off			Function f0	Function f0
Sound effect: Sounds of couplers	f1	Function 1	Function 3	Function f1	Function f1
Sound effect: Operating sounds	f2	Function 2	Function 2	Function f2	Function f2
Sound effect: Horn 1	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 7	Function f5	Function f5
Headlights at Locomotive 2 off *	—	—	Function 1	Function f6	Function f6
Sound effect: Horn 2	—	—	Function 5	Function f7	Function f7
Headlights at Locomotive 1 off *	—	—	Function 8	Function f8	Function f8
Sound effect: compressor	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Letting off air	—	—	—	Function f10	Function f10
Double A switching light	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* Only in conjunction with Headlights

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

- Conformément au modèle réel, les pantographes extérieurs sont équipés d'une mince semelle d'archet. Afin d'éviter les dysfonctionnements lors d'une exploitation sous caténaire, nous conseillons d'utiliser uniquement les pantographes intérieurs (munis d'une large semelle d'archet).
- 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, adresses-

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 : **5**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **151 025-4/028-8**
- 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.
- Diverses fonctions commutables.
- Volume des bruits réglable.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.
- Pré-équipée pour l'installation d'un moteur haute performance réf. 60941 (=> XX).
- L'alimentation en courant (rail/caténaire) se fait uniquement via la 1re locomotive.

Fonctions commutables					 Digital / Systems
Fanal éclairage	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Bruitage : Bruit d'attelage	f1	Fonction 1	Fonction 3	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Trompe 1	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 7	Fonction f5	Fonction f5
Fanal de la locomotive 2 éteint *	—	—	Fonction 1	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Trompe 2	—	—	Fonction 5	Fonction f7	Fonction f7
Fanal de la locomotive 1 éteint *	—	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Compresseur	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Feu de manœuvre double A *	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage

Veiligheidsvoorschriften

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

- Overeenkomstig het voorbeeld zijn de buitenste pantografen voorzien van een smal sleepstuk. Om problemen te voorkomen is het aan te bevelen voor het bovenleidingsbedrijf alleen de binnenste pantograaf (met het brede sleepstuk) te gebruiken.
- 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: **5**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station.
Naam af de fabriek: **151 025-4/028-8**
- 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.
- Diverse schakelbare functies.
- Volume van de geluiden instelbaar.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.
- Voorbereid voor het ombouwen met de hoogvermogen-motor 60941 (=xx)
- De stroomvoorziening (middenrail/bovenleiding) via de eerste locomotief.

Schakelbare functies					 Digital / Systems
Frontsein	function/off			Functie f0	Functie f0
Geluid: koppelingsgeluid	f1	Functie 1	Functie 3	Functie f1	Functie f1
Geluid: bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn 1	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 7	Functie f5	Functie f5
Frontsein op Locomotief 2 uit *	—	—	Functie 1	Functie f6	Functie f6
Geluid: signaalhoorn 2	—	—	Functie 5	Functie f7	Functie f7
Frontsein op Locomotief 1 uit *	—	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8
Geluid: compressor	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: perslucht afblazen	—	—	—	Functie f10	Functie f10
Rangeerlicht dubbel A *	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* alleen in combinatie met Frontsein

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.

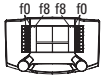
Notas importantes

- Al igual que en el modelo real, los pantógrafos exteriores están equipados con una banda de contacto estrecha. Para excluir anomalías funcionales recomendamos utilizar sólo los pantógrafos interiores para el funcionamiento con catenaria (con banda de contacto ancha).
- 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: **5**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
Nombre de fábrica: **151 025-4/028-8**
- 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.
- Diversas funciones gobernables.
- Volumen variable de los ruidos.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.
- Preparada para el retroequipamiento con el motor de alta potencia 60941 (=> XX).
- La alimentación de corriente (desde carril/catenaria) se realiza únicamente mediante la 1ª locomotora.

Funciones posibles					
	function/off			Función f0	Digital / Systems Función f0
Señal de cabeza	function/off			Función f0	Función f0
Ruido: Ruido de enganche	f1	Función 1	Función 3	Función f1	Función f1
Ruido: Ruido de explotación	f2	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2
Ruido: Bocina 1	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 7	Función f5	Función f5
Señal de la locomotora de 2 apagada*	—	—	Función 1	Función f6	Función f6
Ruido: Bocina 2	—	—	Función 5	Función f7	Función f7
Señal de la locomotora de 1 apagada*	—	—	Función 8	Función f8	Función f8
Ruido: Compresor	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: Purgar aire comprimido	—	—	—	Función f10	Función f10
Luces de maniobra doble A *	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* Sólo junto con Señal de cabeza

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

- In modo corrispondente al prototipo, sul tetto i pantografi esterni sono equipaggiati con un elemento strisciante piccolo. Per escludere difetti di funzionamento, noi consigliamo di impiegare per l'esercizio con linea aerea soltanto i pantografi interni (con elemento strisciante largo).
- 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: **5**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **151 025-4/028-8**
- 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.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Intensità sonora dei rumori modificabile.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- Predisposta per equipaggiamento successivo con motore di elevate prestazioni 60941 (=> XX).
- L'alimentazione di corrente (rotaie/linea aerea) avviene soltanto tramite la 1ª locomotiva.

Funzioni commutabili					
					Digital / Systems
Segnale di testa	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Rumore: rumori di agganciamento	f1	Funzione 1	Funzione 3	Funzione f1	Funzione f1
Rumore: rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 2	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: tromba 1	f3	Funzione 3	Funzione 6	Funzione f3	Funzione f3
ABV, spento	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 7	Funzione f5	Funzione f5
Segnale di testa de la locomotiva 2 spento *	—	—	Funzione 1	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: tromba 2	—	—	Funzione 5	Funzione f7	Funzione f7
Segnale di testa de la locomotiva 1 spento *	—	—	Funzione 8	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: compressore	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: scarico dell'aria compressa	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10
Fanale di manovra a doppia A *	—	—	 + 1 + 8	f0 +f6 + f8	f0 + f6 + f8

* soltanto in abbinamento con Segnale di testa

Säkerhetsanvisningar

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

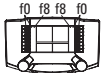
Viktig information

- Precis som i verkligheten är lokets yttre takströmvagtagare försedda med en smalare övre kontaktbelägg/kontaktbleck. För att undvika funktionsstörningar rekommenderar vi att man vid körning med uppfälda takströmvagtagare endast använder de inre takströmvagtagarna – d.v.s. de takströmvagtagare som är försedda med en bredare kontaktbelägg/kontaktbleck.
- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medföra produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.

- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.
- Hantering som avfall: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adress från tillverkaren: **5**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **151 025-4/028-8**
- 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.
- Olika inställbara funktioner.
- Ljudeffekter med inställbar ljudstyrka.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.
- Förberett föratt i efterhandutrustas med högeffektmotor 60941 (=> XX).
- Strömförsörjningen (frånrälsen/kontaktledningen) sker endast från lokenr 1.

Kopplingsbara funktioner					
	function/off			Funktion f0	Digital / Systems Funktion f0
Ljud: Koppelljud	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Ljud: Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Signalhorn 1	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Funktion 7	Funktion f5	Funktion f5
Frontstrålkastare på Locomotive 2 släckta *	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Signalhorn 2	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Frontstrålkastare på Locomotive 1 släckta *	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Kompressor	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Tryckluftutsläpp	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Rangerljus dubbel A *	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

* Endast tillsammans med Frontstrålkastare

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

- Ligesom på forbilledet er de udvendige pantografer udstyret med et smalt slæbestykke. For at udelukke funktionsfejl anbefales det, at du kun anvender den indvendige pantograf (med bredt slæbestykke) ved overledningsdrift.
- 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

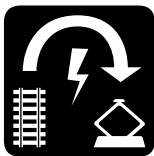
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse af fabrik: **5**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **151 025-4/028-8**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- Diverse styrbare funktioner.
- Indstillelig lydstyrke af lydene.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.
- Forberedt til udvidelse med højtydende motor 60941 (=> XX).
- Strømforsyningen (skinne/overledning) går kun via det 1. lokomotiv.

Styrbare funktioner					 Digital / Systems
Frontsignal	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Lyd: Koblingslyd	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Lyd: Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Horn 1	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremsen fra	—	—	Funktion 7	Funktion f5	Funktion f5
Frontsignal, på Locomotive 2 slukket *	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Horn 2	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Frontsignal, på Locomotive 1 slukket *	—	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: Kompressor	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Udledning af trykluft	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Lyd: Banegårdsmeddelelse	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Lyd: Billetkontrollørfløjt	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Rangerlys dobbelt A *	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

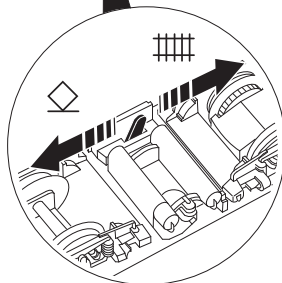
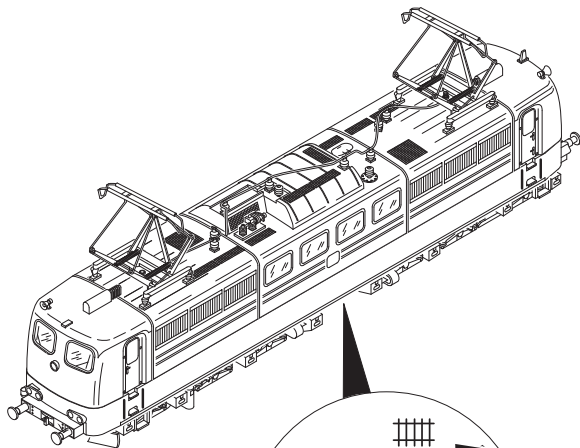
* Kun i forbindelse med frontsignal

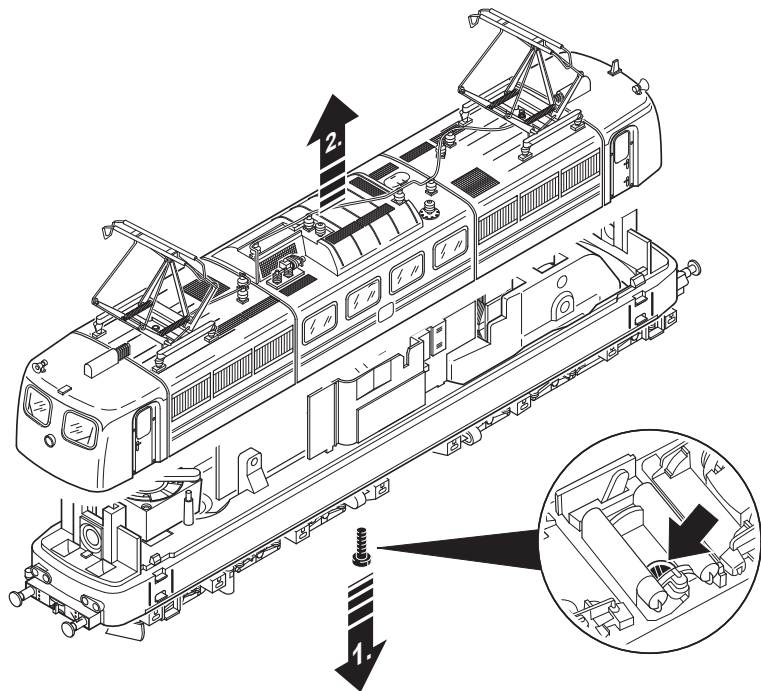
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Address • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse	03	01 - (63)* 255
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - (63)* 255
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - (63)* 255

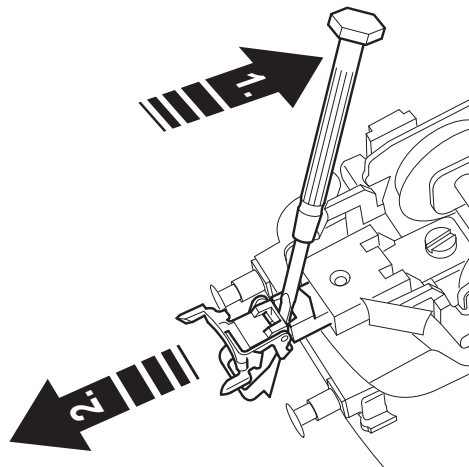
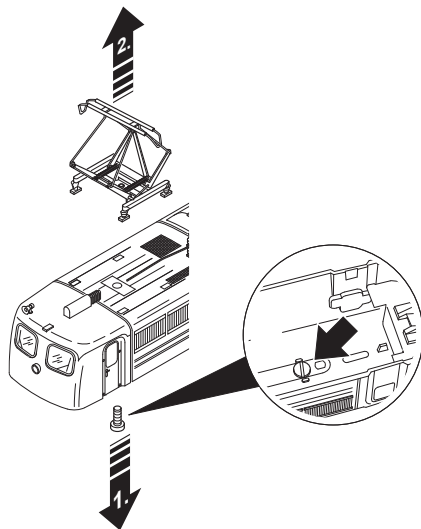
* () Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

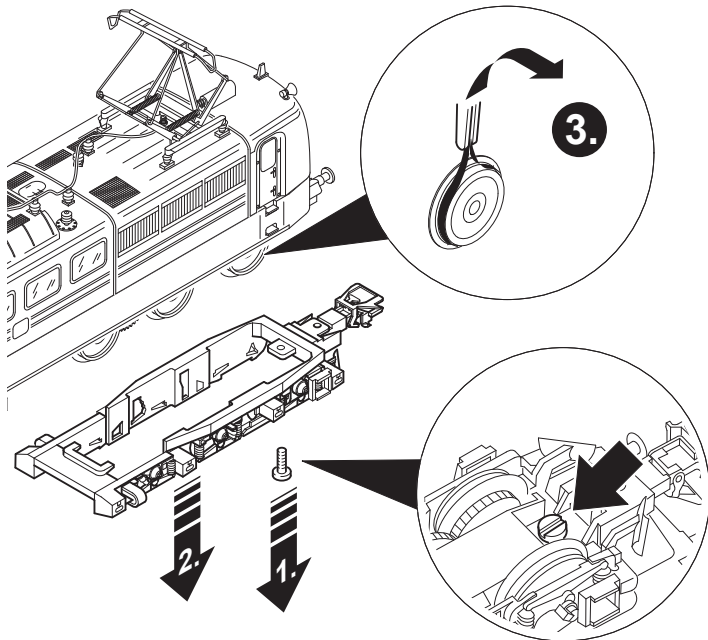


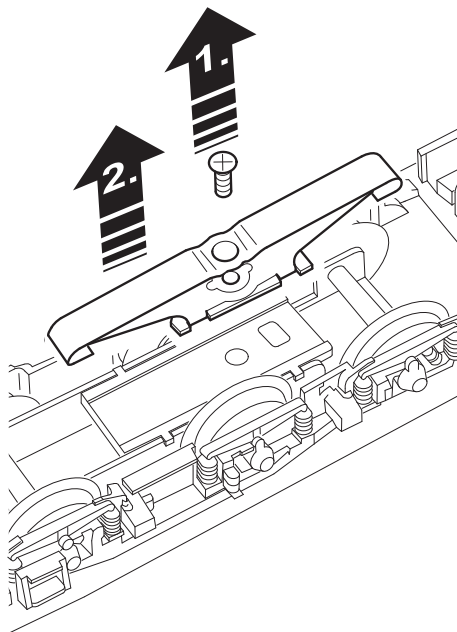
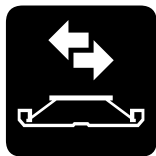
Nur bei Lok 1 möglich.
Only possible with Locomotive 1.
Possible uniquement pour loco 1.
Alleen mogelijk bij loc 1.
Solo posible en la locomotora 1.
Possibile solo nella locomotiva 1.
Endast möjligt med loknr 1.
Kun muligt på 1. lokomotiv.

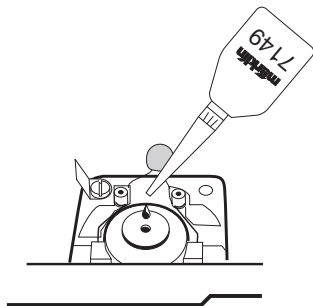
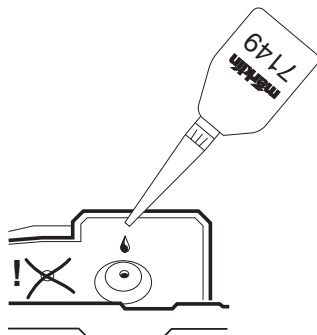
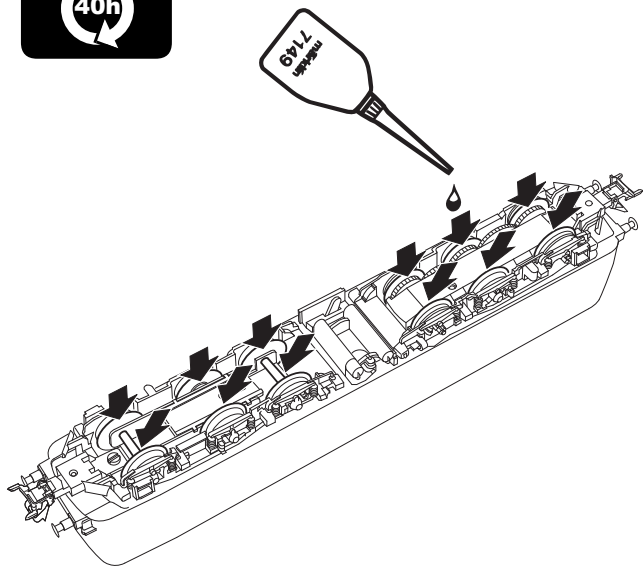


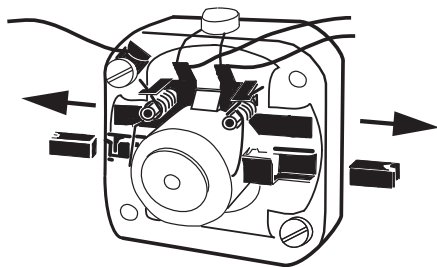
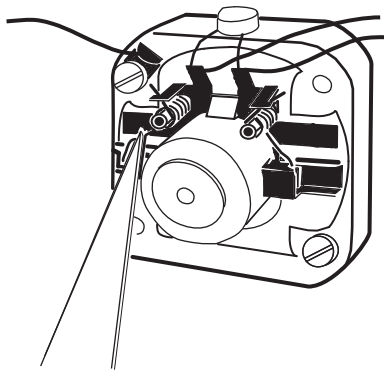
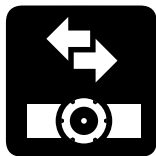


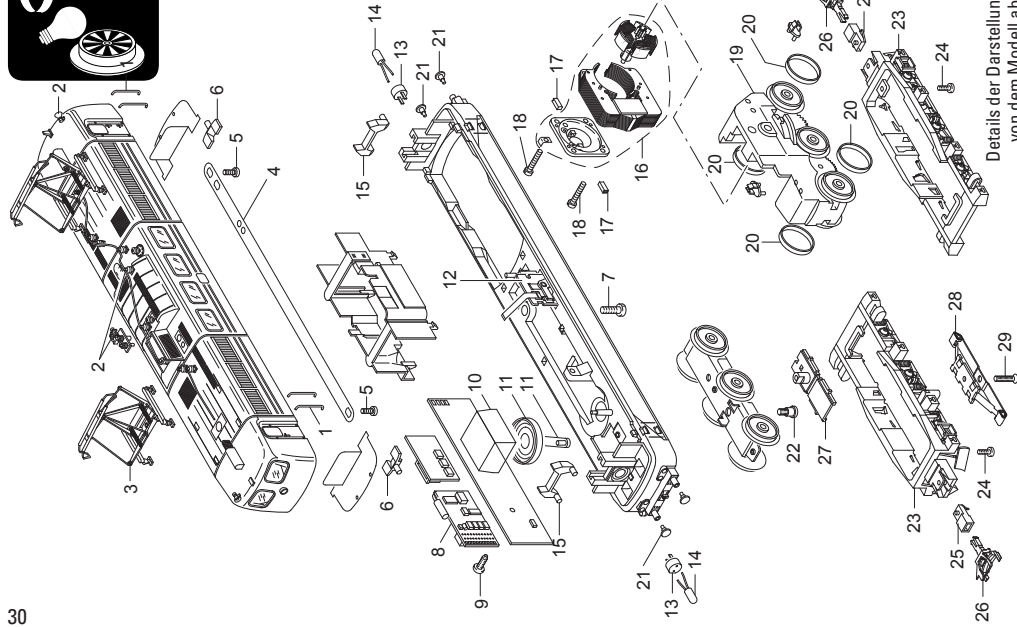












Details der Darstellung können
von dem Modell abweichen.

1 Griff-Haltestangen	E132 116
2 Dachausrüstung	E122 129
3 Scherenstromabnehmer	E220 433
4 Verbindungsstreifen	E222 940
5 Schraube	E785 090
6 Lichtkörper	E222 900
7 Schraube	E785 260
8 Decoder	233 785
9 Schraube	E786 750
10 Resonator	E207 648
11 Lautsprecher	E186 364
12 Umschalter	E214 760
13 Steckfassung	E604 180
14 Glühlampe hell	E610 080
15 Lichtkörper	E236 340
16 Motor	E165 841
17 Graphitbürste	E601 460
18 Schraube	E785 140
19 Treibgestell	E390 030
20 Haftreifen	7 153
21 Puffer	E761 850
22 Schraube	E753 510
23 Drehgestellrahmen	E124 852
24 Schraube	E785 050
25 Kupplungshalter	E671 860
26 Kurzkupplung	E701 630
27 Isolierung	E214 700
28 Schleifer	7 164
29 Schraube	E756 080
Verbindungsstange	E209 596
Deckel	E233 754

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

235271/1213/Ha1Ef
Änderungen vorbehalten
© by Gebr. Märklin & Cie. GmbH