

Modell der schweren Erzlok Reihe EL 12
37754

Inhaltsverzeichnis	Seite	Sommaire	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	10
Wichtige Hinweise	6	Information importante	10
Funktionen	6	Fonctionnement	10
Schaltbare Funktionen	7	Fonctions commutables	11
Parameter / Register	22	Paramètre / Registre	22
Wartung und Instandhaltung	23	Entretien et maintien	23
Ersatzteile	30	Pièces de rechange	30

Table of Contents	Page	Inhoudsopgave	Pagina
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	5
Safety Notes	8	Veiligheidsvoorschriften	12
Important Notes	8	Belangrijke aanwijzing	12
Functions	8	Functies	12
Controllable Functions	9	Schakelbare functies	13
Parameter / Register	22	Parameter / Register	22
Service and maintenance	23	Onderhoud en handhaving	23
Spare Parts	30	Onderdelen	30

Indice de contenido	Página	Innehållsförteckning	Sidan
Aviso de seguridad	14	Säkerhetsanvisningar	18
Notas importantes	14	Viktig information	18
Funciones	14	Funktioner	18
Funciones posibles	15	Kopplingsbara funktioner	19
Parámetro / Registro	22	Parameter / Register	22
El mantenimiento	23	Underhåll och reparation	23
Recambios	30	Reservdelar	30

Indice del contenido	Página	Indholdsfortegnelse	Side
Avvertenze per la sicurezza	16	Vink om sikkerhed	20
Avvertenze importanti	16	Vigtige bemærkninger	20
Funzioni	16	Funktioner	20
Funzioni commutabili	17	Styrbare funktioner	21
Parametro / Registro	22	Parameter / Register	22
Manutenzione ed assistere	23	Service og reparation	23
Pezzi di ricambio	30	Reservedele	30

Information zum Vorbild

Zur Beförderung der schweren Erzzüge aus Gällivare und Kiruna entschlossen sich die Schwedischen Staatsbahnen (SJ) im Februar 1952 zur Bestellung von sechs Doppellocs der neuen Baureihe Dm, welche auf der gerade in Bau befindlichen Baureihe Da basierte. Wie die Da erhielten auch die Dm einen zu jener Zeit technisch schon lange überholten Stangenantrieb. Jedes Lokteil wurde von zwei Einphasen-Reihenschlussmotoren angetrieben, welche über ein Getriebe auf die Blindwelle zwischen den vier Treibradsätzen wirkten. Diese waren über Kuppelstangen mit der angetriebenen Blindwelle verbunden. Ein Laufradsatz zur besseren Spurführung am Führerstandsende vervollständigte das Ganze. Wegen der zu beschaffenden geringen Stückzahl mussten die norwegischen Staatsbahnen (NSB) in den sauren Apfel des Stangenantriebs beißen und sich ein paar Wochen später mit drei weiteren Doppellocs an die Dm-Bestellung der SJ anschließen. Die bei den NSB als Baureihe El 12 bezeichneten Maschinen wurden im Frühjahr 1954 mit den Nummern 2113-2118 ausgeliefert. Mit der El 12 2119/2120 folgte im Juni 1957 eine vierte Doppellok. Zwischen 1965 und 1968 ließen die NSB ihre El 12 dergestalt umbauen, dass sich die acht Einzelteile in beliebiger Reihenfolge zu Tresektionsloks zusammenstellen ließen. Hierfür erhielten sie u.a. stabile Pufferbohlen an den Kurzkupplungsenden angebaut. Ab 1968 standen so den NSB zwei dreiteilige El 12 sowie zwei Reserveteile zur Verfügung. Nach 1984 wurden die El 12 überflüssig und nur noch als Reserveloks vorgehalten. Zwischen 1987 und 1992 erfolgte ihre Ausmusterung. Die El 12 2113/2115 und 2119/2120 blieben als Museumslok erhalten.

Information about the Prototype

In February of 1952, the Swedish State Railways decided to order six double electric locomotives of the new class Dm, based on the class Da being built at that time. These six units were for hauling heavy ore trains from Gällivare and Kiruna. Like the Da the Dm was also equipped with side rod drive that had been technically obsolete for a long time by then. Each locomotive part was powered by two single-phase series-wound motors that were geared to a jackshaft between the four sets of driving wheels. The driving wheels were connected by means of side rods to the jackshaft. A single-axle pilot truck at the end with the engineer's cab for better tracking completed the locomotive. Due to the small quantity to be purchased, the Norwegian State Railways (NSB) also had to drink from the bitter cup of side rod drive and link up a few weeks later with the SJ's Dm order with three additional double electric locomotives. These units were designated on the NSB as the class El 12 and were delivered in the spring of 1954 with the road numbers 2113-2118. A fourth double electric locomotive followed in June of 1957 with road number El 12 2119/2120. Between 1965 and 1968, the NSB had their El 12 units rebuilt in such a way that the eight single units were assembled out of road number sequence into triple traction locomotives. They were equipped with sturdy buffer beams on the close-coupled ends for this purpose. From 1968 on the NSB had two triple unit El 12 locomotives as well as two reserve parts available for use. After 1984, the El 12 units became superfluous and were maintained only as reserve locomotives. They were retired between 1987 and 1992. Road numbers El 12 2113/2115 and 2119/2120 remain preserved as museum locomotives.

Informations concernant la locomotive réelle

Pour remorquer les lourds trains de minerais de Gällivare et Kiruna, les chemins de fer suédois (SJ) décidèrent en février 1952 de commander six doubles locomotives de la nouvelle série Dm, qui se basait sur la série Da à l'époque en construction. Tout comme la DA, la Dm fut équipée d'un système de transmission par bielles alors déjà bien dépassé. Chaque élément de la locomotive était entraîné par deux moteurs monophasés à excitation série qui agissaient sur l'arbre secondaire de renvoi entre les quatre essieux moteurs via un engrenage. Ces quatre essieux moteurs étaient reliés à l'arbre secondaire de renvoi via des bielles d'accouplement. Pour un meilleur guidage latéral du boudin, un essieu porteur situé à l'extrémité de la cabine de conduite venait compléter le tout. En raison du petit nombre d'unités à acquérir, les chemins de fer norvégiens (NSB) durent se résigner à l'utilisation du système de transmission par bielles et se rallier quelques semaines plus tard à la commande des SJ pour la série Dm avec trois autres doubles locomotives. Les machines désignées par les NSB comme série El 12 furent livrées au printemps 1954 sous les numéros 2113 à 2118. En juin 1957, la El 12 2119/2120 représentait la quatrième double locomotive. Entre 1965 et 1968, les NSB firent transformer leurs El 12 de manière à ce que les huit éléments puissent être assemblés librement en locomotives à trois éléments. A cet effet, les éléments furent munis entre autres de solides traverses porte-tampons aux extrémités des attelages courts. A partir de 1968, les NSB disposaient donc de deux El 12 à trois éléments et de deux éléments de réserve. A partir de 1984, les El 12 devinrent superflues et ne furent plus gardées que comme locomotives de réserve. Leur réforme eut lieu entre 1987 et 1992. La El 12 2113/2115 et la 2119/2120 furent conservées comme locomotives musée.

Informatie van het voorbeeld

Voor het trekken van de zware ertstreinen uit Gällivare en Kiruna besloten de Zweedse staatsspoorwegen (SJ) in februari 1952 om zes dubbellocomotieven van de nieuwe serie Dm te bestellen. Deze waren gebaseerd op de dat moment in productie zijnde locs van de serie Da. Evenals de Da kregen ook de Dm een, destijds technisch al lang achterhaalde, drijfstangenaandrijving. Elk locdeel werd door twee enkelfase -seriemotoren aangedreven welke via een overbrenging het blinde wiel tussen de vier drijfwielrennen aandreven. Deze waren via koppelstangen verbonden met het aangedreven blindwiel. Een loopwielaas onder het eind van de cabine voor een betere spoorvoering complementeerde het geheel. Vanwege het te geringe aantal aan te schaffen locs moesten de Noorse staatsspoorwegen (NSB) door de zure appel van de drijfstangenaandrijving heen bijten om zich een paar weken later met een bestelling van drie dubbellocs aan te sluiten bij de bestelling van de SJ. De bij de NSB als serie El 12 gekenmerkte machines werden in het voorjaar van 1954 met de nummers 2113-2118 uitgeleverd. Met de El 12 2119/2120 volgende in juni een vierde dubbelloc. Tussen 1965 en 1968 lieten de NSB hun El 12 dusdanig ombouwen dat er acht enkel locomotieven ontstonden die in willekeurige volgorde als drievoudige tractie samengesteld konden worden. Hiervoor kregen ze o.a. een stabiele bufferbalk aan de kortgekoppelde zijde. Vanaf 1968 had de NSB op deze wijze de beschikking over twee driedelige El 12 en twee reserve delen. Na 1984 werden de El 12 overbodig en alleen nog als reserve locs aangehouden. Tussen 1987 en 1992 volgde dan ook de buiten dienststelling. De El 12 2113/2115 en de 2119/2120 beleven als museumloc behouden.

Sicherheitshinweise

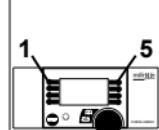
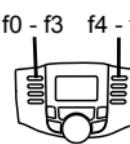
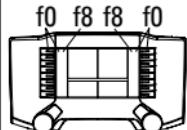
- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- 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 Garantiekunde.
- 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: **12**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station. Name ab Werk: **EL12 2113 NSB**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- 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 Lichtwechsel-funktionen zur Verfügung.

Schaltbare Funktionen					
Spitzensignal	function/off			Funktion f0	Funktion f0
drittes Spaltenlicht	f1	Funktion 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 7	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Horn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Maschinenraumbeleuchtung	—	—	Funktion 1	Funktion f5	Funktion f5
Führerstandsbeleuchtung 1	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Rangierhorn	—	—	Funktion 4	Funktion f7	Funktion f7
Führerstandsbeleuchtung 2	—	—	Funktion 5	Funktion f8	Funktion f8
Markierungslicht *	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Ankuppeln (Puffer an Puffer)	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Lüfterantrieb	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Pressluft	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Geräusch: Pantograph	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14

* Lichtwechsel vorne unten 2 x gedimmtes Licht, hinten 1 x rot

Safety Notes

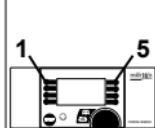
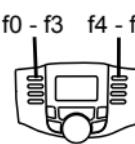
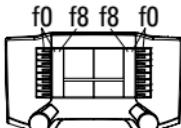
- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power 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: **12**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **EL12 2113 NSB**
- Adjustable Acceleration delay (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Various controllable functions.
- 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					
Headlights	function/off			Function f0	Function f0
Third headlight	f1	Function 1	Function 8	Function f1	Function f1
Operating sounds	f2	Function 2	Function 7	Function f2	Function f2
Sound effect: Horn	f3	Function 3	Function 6	Function f3	Function f3
ABV, off	f4	Function 4	Function 2	Function f4	Function f4
Engine room lighting	—	—	Function 1	Function f5	Function f5
Engineer's cab lighting 1	—	—	Function 3	Function f6	Function f6
Sound: switching horn	—	—	Function 4	Function f7	Function f7
Engineer's cab lighting 2	—	—	Function 5	Function f8	Function f8
Marker light *	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: coupling together (buffer to buffer)	—	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: Blower motor	—	—	—	Function f12	Function f12
Sound effect: compressed air	—	—	—	Function f13	Function f13
Sound effect: pantograph	—	—	—	Function f14	Function f14

* Light changeover, front, 2 dimmed lights below, rear, 1 red marker light

Remarques importantes sur la sécurité

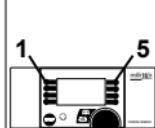
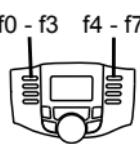
- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant 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 : **12**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom encodée en usine : **EL12 2113 NSB**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Diverses fonctions commutables.
- 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				f0 - f3 f4 - f7		f0 f8 f8 f0 Digital/Systems
Fanal	function/off			Fonction f0	Fonction f0	
Troisième feu frontal	f1	Fonction 1	Fonction 8	Fonction f1	Fonction f1	
Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 7	Fonction f2	Fonction f2	
Bruitage : Trompe	f3	Fonction 3	Fonction 6	Fonction f3	Fonction f3	
ABV, désactivé	f4	Fonction 4	Fonction 2	Fonction f4	Fonction f4	
Éclairage de la salle des machines	—	—	Fonction 1	Fonction f5	Fonction f5	
Éclairage de la cabine de conduite 1	—	—	Fonction 3	Fonction f6	Fonction f6	
Bruitage : Trompe de manœuvre	—	—	Fonction 4	Fonction f7	Fonction f7	
Éclairage de la cabine de conduite 2	—	—	Fonction 5	Fonction f8	Fonction f8	
Feu de signalisation *	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9	
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10	
Bruitage : Attelage (tampons joints)	—	—	—	Fonction f11	Fonction f11	
Bruitage : Moteur de ventilation	—	—	—	Fonction f12	Fonction f12	
Bruitage : Air comprimé	—	—	—	Fonction f13	Fonction f13	
Bruitage : pantographe	—	—	—	Fonction f14	Fonction f14	

* Inversion des feux avant inférieurs 2 feux à éclairage réglé, à l'arrière 1 feu rouge

Veiligheidsvoorschriften

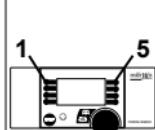
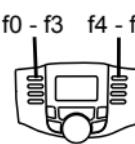
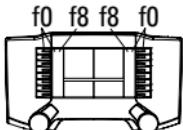
- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer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

Belangrijke aanwijzing

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

Functies

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen:
 - 1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - 1-255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Vanaf de fabriek ingesteld: **12**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **EL12 2113 NSB**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Diverse schakelbare functies.
- 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					
Frontsein	function/off			Functie f0	Functie f0
Derde frontsein	f1	Functie 1	Functie 8	Functie f1	Functie f1
Bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 7	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn	f3	Functie 3	Functie 6	Functie f3	Functie f3
ABV, uit	f4	Functie 4	Functie 2	Functie f4	Functie f4
Verlichting machineruimte	—	—	Functie 1	Functie f5	Functie f5
Cabineverlichting 1	—	—	Functie 3	Functie f6	Functie f6
Geluid: rangeerhoorn	—	—	Functie 4	Functie f7	Functie f7
Cabineverlichting 2	—	—	Functie 5	Functie f8	Functie f8
Markeringslicht *	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: piepende remmen uit	—	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid: aankoppelen (buffer aan buffer)	—	—	—	Functie f11	Functie f11
Geluid: ventilatoraandrijving	—	—	—	Functie f12	Functie f12
Geluid: perslucht	—	—	—	Functie f13	Functie f13
Geluid : pantograaf	—	—	—	Functie f14	Functie f14

* lichtwissel vooronder 2 x gedimd licht, achter 1 x rood

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

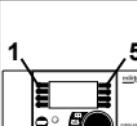
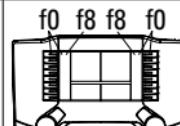
- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Responsabilidad y garantía 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: **12**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
Nombre de fábrica: **EL12 2113 NSB**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Diversas funciones gobernables.
- 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	function/off			Función f0	Función f0
Tercera luz de cabeza	f1	Función 1	Función 8	Función f1	Función f1
Ruido de explotación	f2	Función 2	Función 7	Función f2	Función f2
Ruido: Bocina	f3	Función 3	Función 6	Función f3	Función f3
ABV, apagado	f4	Función 4	Función 2	Función f4	Función f4
Iluminación de la sala de máquinas encendida	—	—	Función 1	Función f5	Función f5
Alumbrado interior de la cabina 1	—	—	Función 3	Función f6	Función f6
Ruido: bocina de maniobras	—	—	Función 4	Función f7	Función f7
Alumbrado interior de la cabina 2	—	—	Función 5	Función f8	Función f8
Luz de marcado *	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	—	Función f10	Función f10
Ruido: Enganche de coches/vagones	—	—	—	Función f11	Función f11
Ruido: Accionamiento de ventilador	—	—	—	Función f12	Función f12
Ruido: Aire comprimido	—	—	—	Función f13	Función f13
Ruido: pantógrafo	—	—	—	Función f14	Función f14

* alternancia de luces delante, abajo, 2 luces atenuadas; atrás 1 luz roja

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'accollso 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: **12**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **EL12 2113 NSB**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Svariate funzionalità commutabili.
- 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				f0 - f3 f4 - f7	f0 f8 f8 f0	Digital/Systems
Segnale di testa	function/off			Funzione f0	Funzione f0	
Terzo fanale di testa	f1	Funzione 1	Funzione 8	Funzione f1	Funzione f1	
Rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 7	Funzione f2	Funzione f2	
Rumore: tromba	f3	Funzione 3	Funzione 6	Funzione f3	Funzione f3	
ABV, spento	f4	Funzione 4	Funzione 2	Funzione f4	Funzione f4	
Illuminazione del comparto macchinari accesa	—	—	Funzione 1	Funzione f5	Funzione f5	
Illuminazione della cabina 1	—	—	Funzione 3	Funzione f6	Funzione f6	
Rumore: tromba da manovra	—	—	Funzione 4	Funzione f7	Funzione f7	
Illuminazione della cabina 2	—	—	Funzione 5	Funzione f8	Funzione f8	
Fanali di posizione *	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9	
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10	
Rumore: agganciamento	—	—	—	Funzione f11	Funzione f11	
Rumore: azionamento dei ventilatori	—	—	—	Funzione f12	Funzione f12	
Rumore: aria compressa	—	—	—	Funzione f13	Funzione f13	
Rumore: pantografo	—	—	—	Funzione f14	Funzione f14	

* commutazione dei fanali anteriori bassi 2 x a luminosità attenuata, posteriore 1 x rosso

Säkerhetsanvisningar

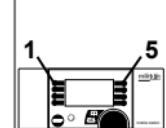
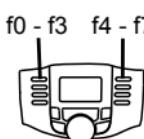
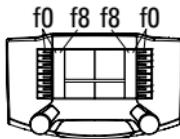
- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätradaptrar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna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

Viktig information

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- 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: **12**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **EL12 2113 NSB**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Olika inställbara funktioner.
- Ljudeffekter med inställbar ljudstyrka.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning, toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Vid analog köring är endast den automatiska ljusvälingsfunktionen tillgänglig.

Kopplingsbara funktioner					
Frontstrålkastare	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Tredje frontstrålkastaren	f1	Funktion 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1
Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 7	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Maskinrumsbelysning	—	—	Funktion 1	Funktion f5	Funktion f5
Förarhyttsbelysning 1	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Rangersignal	—	—	Funktion 4	Funktion f7	Funktion f7
Förarhyttsbelysning 2	—	—	Funktion 5	Funktion f8	Funktion f8
Markeringsljus *	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Ljud: Påkoppling (buffert mot buffert)	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Fläktar	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Tryckluft	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Ljud: Pantograf	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14

* Ljusväxling, framåt nedtill 2 x dimmade ljus, bakåt 1 x rött

Vink om sikkerhed

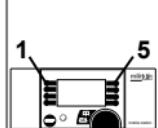
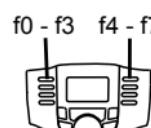
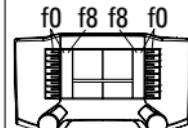
- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær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

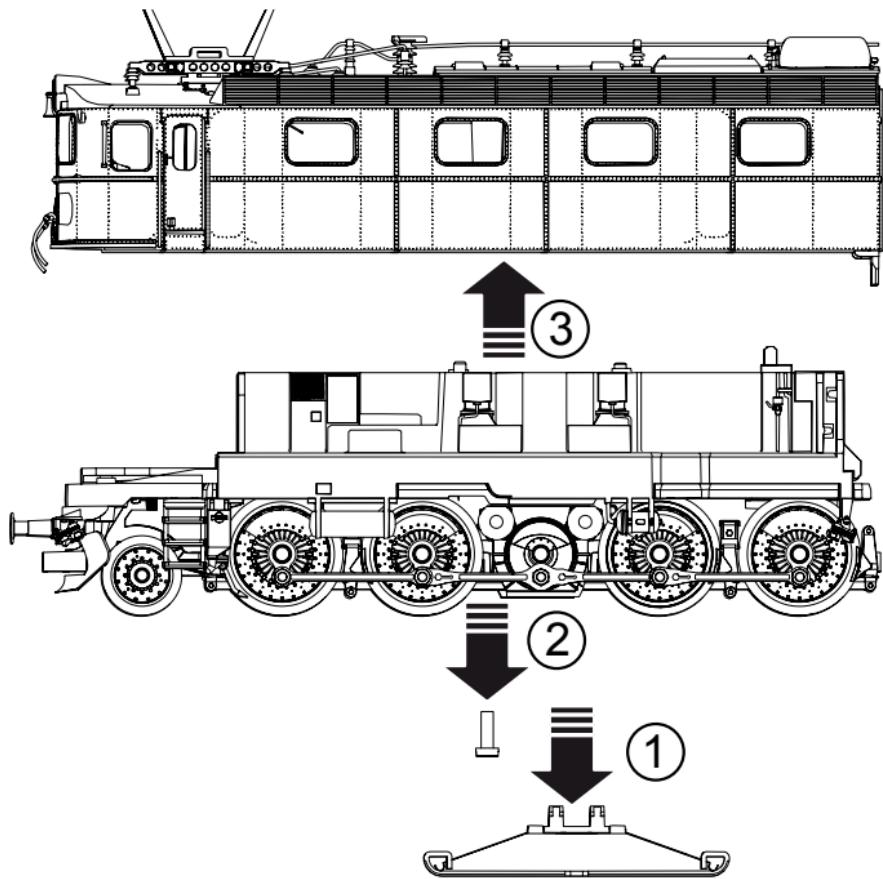
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser:
 - **1-80** (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
 - **1-255** (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
- Adresse ab fabrik: **12**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn ab fabrik: **EL12 2113 NSB**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Diverse styrbare funktioner.
- 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					
Frontsignal	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Tredje frontlys	f1	Funktion 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1
Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 7	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Horn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Maskinrumsbelysning	—	—	Funktion 1	Funktion f5	Funktion f5
Kabinebelysning 1	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Rangerhorn	—	—	Funktion 4	Funktion f7	Funktion f7
Kabinebelysning 2	—	—	Funktion 5	Funktion f8	Funktion f8
Markeringslys *	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Pibende bremser fra	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Lyd: Sammenkobling (buffer mod buffer)	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Lyd: Blæserdrev	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Lyd: Trykluft	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Lyd: Pantograaf	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14

* Markeringslys: Lysskifte front forneden 2 x afblændet lys, bag 1 x rød

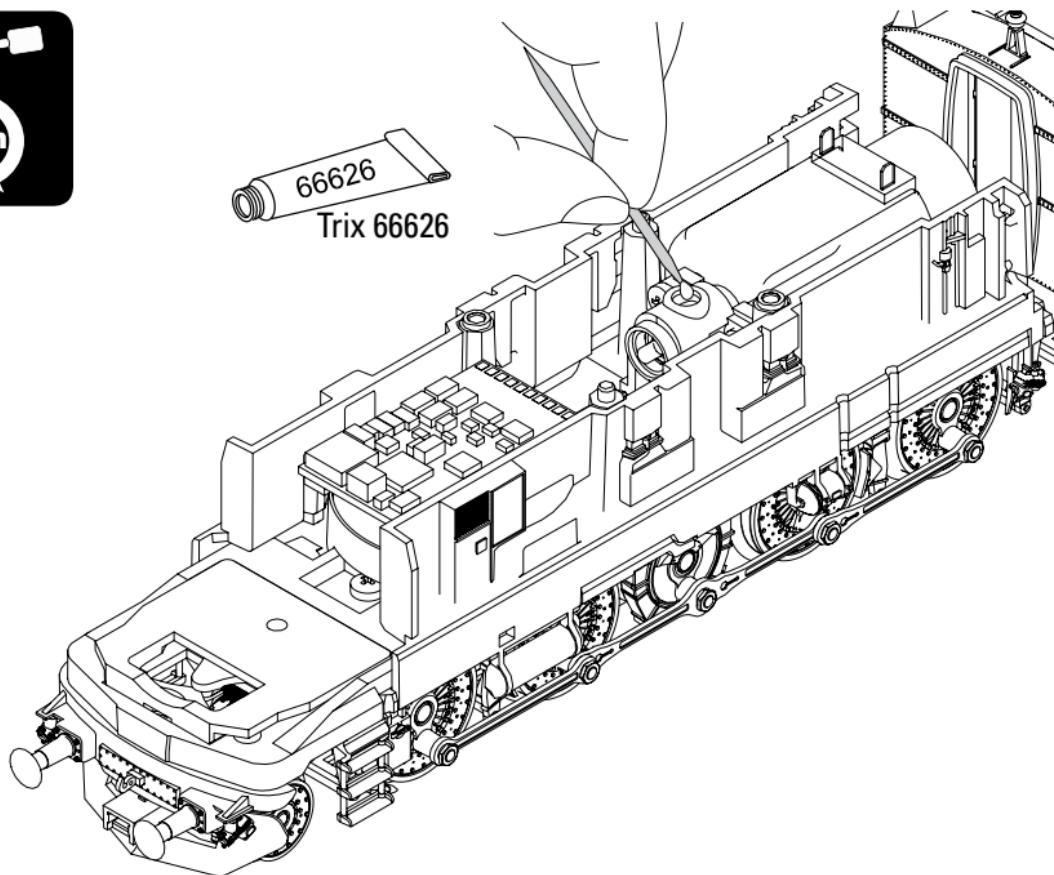
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung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

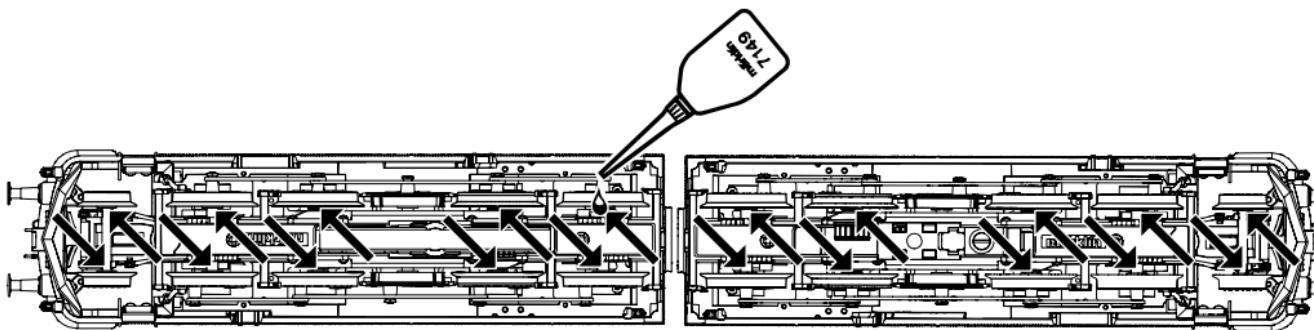
* () = Control Unit 6021 / Mobile Station 60651/60652

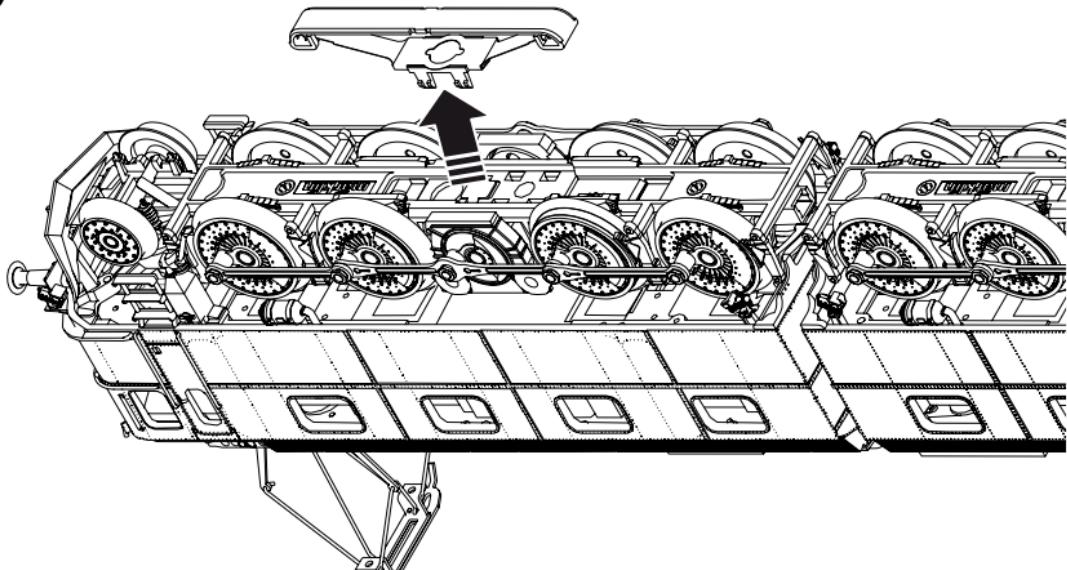
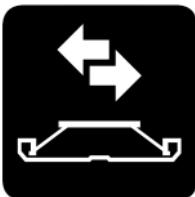


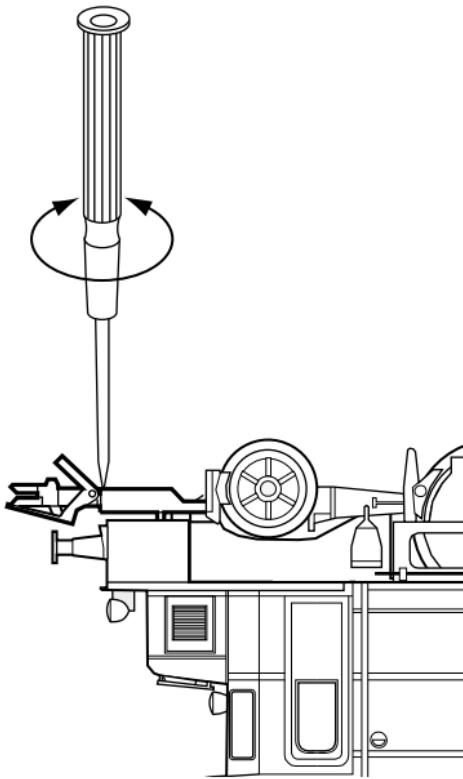


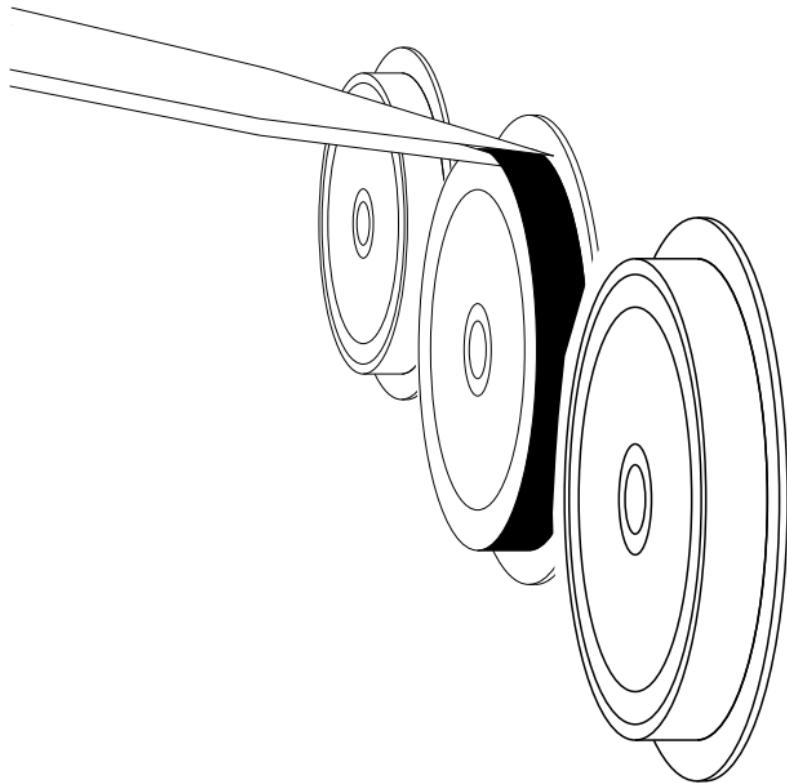
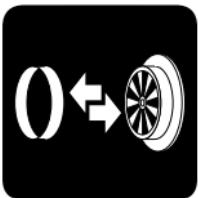
66626
Trix 66626

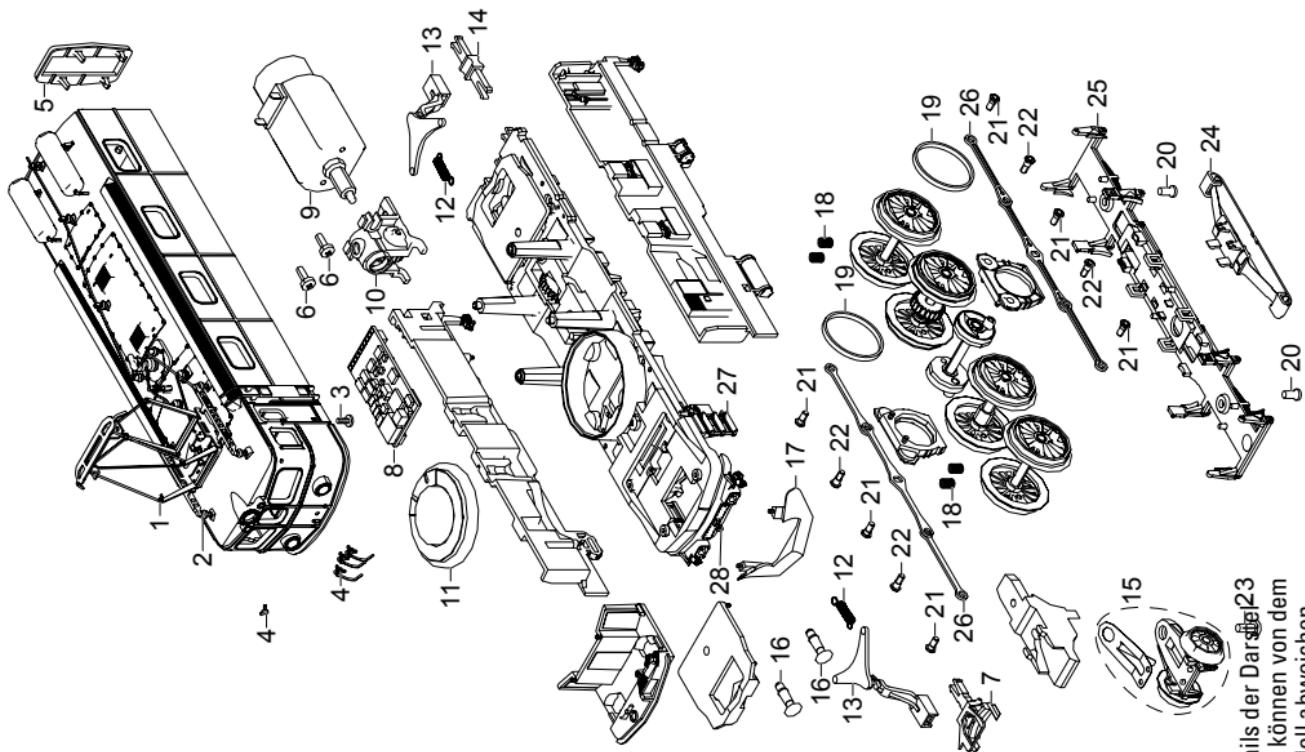












Details der Darstellung
können von dem
Modell abweichen.

1 Stromabnehmer	E185 352
2 Trägerisolation	E185 377
3 Schraube	E785 070
4 Leiter, Schlauch, Halter	E197 733
5 Faltenbalg	E185 349
6 Schraube	E786 750
7 Kurzkupplung	E701 630
8 Decoder	185 380
9 Motor	E181 219
10 Motorhalter	E181 216
11 Lautsprecher	E197 736
12 Schaltschieberfeder	7 194
13 Kupplungsdeichsel	E185 313
14 Kupplung Zwischenstück	E310 070
15 Laufgestellrahmen	E189 849
16 Puffer	E197 737
17 Schneepflug	E238 809
18 Druckfeder	E214 330
19 Hafltreifen	7 153
20 Schraube	E786 790
21 Sechskantansatzschraube	E499 850
22 Sechskantansatzschraube	E499 840
23 Schraube	—
24 Schleifer	E225 647
25 Bremsattrappe	E184 286
26 Kuppelstangen	E197 738
27 Treppen	E185 315
28 Haken	E282 390
Signalscheibe	E185 459
Elektrokupplung	E189 667

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.



www.maerklin.com/en/imprint.html

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

191959/1013/Sm1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH