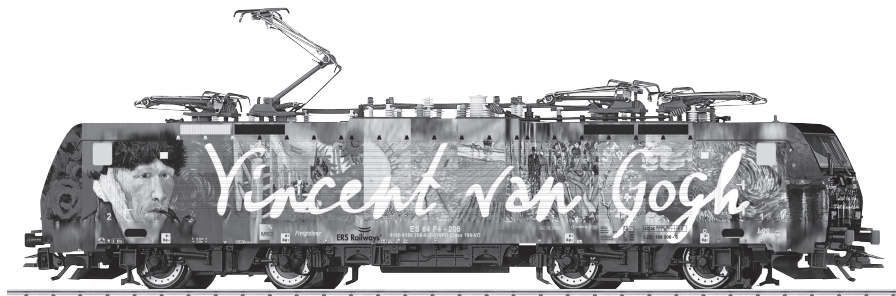


märklin
H0



Modell der ES 64 F4-206
39864

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	9
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

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

Innehållsförteckning:

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

Die von Siemens Transportation System (TS) entwickelte Mehrsystemlokomotive ES 64 wurde für den schweren Güterdienst in ganz Europa bestellt. Sie kann unter Wechselstromsystemen in Deutschland, Österreich, Schweiz, Schweden und Norwegen (15 kV, 16,7 Hz) bzw. in Dänemark, Luxemburg, Nordfrankreich und Ungarn (25 kV, 50 Hz) betrieben werden. Ihr Einsatzgebiet unter Gleichstromsystemen erstreckt sich auf Belgien, Italien und Polen (3 kV), bzw. Südfrankreich und die Niederlande (1,5 kV).

Der europaweite Einsatz erforderte auch eine hohe Flexibilität bei der Signallichtausrüstung: Die Leuchten für verschiedene Leuchtstärken und Farben sind in LED-Technologie ausgeführt, die zahlreiche Vorteile bietet, wie geringe Ausfallwahrscheinlichkeit, verschiedene Lichtstärken durch Zu- bzw. Abschalten von LED-Gruppen, Integration verschiedener Farben in einer Leuchte sowie geringere Verluste durch Wärmeentwicklung.

Durch einen kleinen Umbau kann die Lok auch für den hochwertigen Personenzugdienst eingesetzt werden, wobei die Höchstgeschwindigkeit dann bei 230 km/h liegt.

Information about the Prototype

The class ES 64 general-purpose locomotive developed by Siemens Transportation System (TS) was ordered all over Europe for heavy freight service. It can be run on alternating current systems in Germany, Austria, Switzerland, Sweden, and Norway (15 kilovolts, 16.7 Hertz) and in Denmark, Luxembourg, Northern France, and Hungary (25 kilovolts, 50 Hertz). Its area of use on direct current systems ranges from Belgium, Italy, and Poland (3 kilovolts), to Southern France and the Netherlands (1.5 kilovolts).

This locomotive's use all over Europe also requires a high level of flexibility in the headlights / marker lights used on it: The lights for different light intensities and colors are done with LED technology, which has numerous advantages such as a low probability of malfunctioning, different light intensities by turning groups of LED's on and off, integration of different colors in a light as well as lower losses from heat generation.

A small conversion process allows this locomotive to also be used for high quality passenger service in which the maximum speed is then 230 km/h or 144 mph.

Informations concernant la locomotive réelle

La locomotive polycourant ES 64 développée par Siemens Transportation System (TS) a été utilisée dans toute l'Europe pour le transport de marchandises lourdes. Elle peut fonctionner sur les réseaux à courant alternatif d'Allemagne, d'Autriche, de Suisse, de Suède et de Norvège (15 kV, 16,7 Hz) ou du Danemark, du Luxembourg, du nord de la France et de la Hongrie (25 kV, 50 Hz). Son domaine d'utilisation sur les réseaux à courant continu s'étend à la Belgique, à l'Italie et à la Pologne (3 kV) ou au sud de la France et aux Pays-Bas (1,5 kV).

L'utilisation à l'échelle européenne exigea également une flexibilité élevée en termes de feux de signal : les diverses intensités et couleurs des feux sont obtenues avec la technologie DEL (diodes électroluminescentes) qui présente de nombreux avantages, notamment la réduction des défaillances, les différentes intensités lumineuses par l'activation ou la désactivation de groupes de DEL, l'intégration de plusieurs couleurs dans un seul feu ainsi que les faibles pertes thermiques.

Grâce à une petite conversion, la locomotive peut également être utilisée pour le transport haut de gamme de passagers, car la vitesse de pointe atteint alors 230 km/h.

Informatie van het voorbeeld

De bestellingen, van de door Siemens Transport Systems (TS) ontwikkelde meer-systemen loc ES 64 voor de zware goederendienst, kwamen uit heel Europa. Hij kan zowel gebruikt worden op het wisselstroomsysteem in Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Zweden, en Noorwegen (15 kV, 16,7 Hz), als in Denemarken, Luxemburg, Noord-Frankrijk en Hongarije (25 kV, 50 Hz). Het gebruiksgebied op het gelijkstroomsysteem strekt zich uit van België, Italië en Polen (3 kV) tot Zuid-Frankrijk en Nederland (1,5 kV). Voor het gebruik in heel Europa was er ook een grote flexibiliteit van de seinverlichting nodig. De lampen voor de verschillende lichtsterktes en kleuren is in LED-technologie uitgevoerd. Dit biedt talrijke voordelen zoals geringe uitval, verschillende lichtsterktes door bij- of afschakelen van LED-groepen, integratie van verschillende kleuren in één seinlamp en geringe verliezen door warmteontwikkeling.

Door een kleine ombouw kan de loc ook voor de hoog-waardige reizigersdienst ingezet worden waarbij een maximumsnelheid van 230 km/h gehaald kan worden.

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.
- Verbaute LED's entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

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 Garantiekunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **ES 64 F4-206**
- Adresse ab Werk: **12**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit):
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Veränderbare Lautstärke der Geräusche.
- Spielmodus Lokführer
- Weiterführende Erläuterungen zum Spielmodus finden Sie in der ergänzenden Anleitung (beiliegend).
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Schaltbare Funktionen					 Digital / Systems
Spitzensignal	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Fernlicht	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 Führerstand 2 aus	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Geräusch: Horn 2	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Spitzensignal Führerstand 1 aus	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Geräusch: Kompressor	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Druckluft ablassen	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Bahnhofansage	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Schaffnerpfeif	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Sanden	—	—	—	Funktion f13	Funktion f12
Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln	—	—	—	Funktion f14	Funktion f12
Geräusch: Bremsenquietschen aus*	—	—	—	Funktion f15	Funktion f12
Rangierlicht doppel A	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

Important Notes

- The 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.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **ES 64 F4-206**
- Address set at the factory: **12**
- 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.
- Mode of Operation: Locomotive Engineer
- Additional explanations about the mode of operation can be found in the supplemental instructions (included).
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

Controllable Functions					
					Digital / Systems
Headlights	function/off			Function f0	Function f0
Long distance headlights	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 engineer's cab 2 off	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Sound effect: Horn 2	—	—	Function 5	Function f7	Function f7
Headlights at engineer's cab 1 off	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Sound effect: compressor	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Letting off air	—	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: Station announcements	—	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: Conductor whistle	—	—	—	Function f12	Function f12
Sound effect: sanding	—	—	—	Function f13	Function f13
Sound effect: coupling / uncoupling	—	—	—	Function f14	Function f14
Sound effect: Squealing brakes off*	—	—	—	Function f15	Function f15
Double A switching light	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

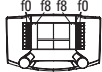
Information importante

- 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, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **ES 64 F4-206**
- Adresse encodée en usine : **12**
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélération-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Diverses fonctions commutables.
- Volume des bruitages réglable.
- Mode de jeu «Conducteur de train»
- Vous trouverez de plus amples informations concernant le mode de jeu dans la notice complémentaire (ci-jointe).
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

Fonctions commutables					 Digital / Systems
Fanal éclairage	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Phares à longue portée	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 cabine de conduite 2 éteint	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Bruitage : Trompe 2	—	—	Fonction 5	Fonction f7	Fonction f7
Fanal de la cabine de conduite 1 éteint	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Bruitage : Compresseur	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : Annonce en gare	—	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	—	—	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : Sablage	—	—	—	Fonction f13	Fonction f13
Bruitage : Attelage / Déconnecter	—	—	—	Fonction f14	Fonction f14
Bruitage : Grincement de freins désactivé*	—	—	—	Fonction f15	Fonction f15
Feu de manœuvre double A	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

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.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

Belangrijke aanwijzing

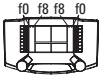
- Overeenkomstig het voorbeeld zijn de buitenste pantografen voorzien van een smal sleepstuk. Om problemen te voorkomen is het aan te bevelen voor het bovenleidingsbedrijf alleen de binnenste pantograaf (met het brede sleepstuk) te gebruiken.
- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel

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.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station.
Naam af de fabriek: **ES 64 F4-206**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **12**
- 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.
- Speelmodus machinist
- Verdere aanwijzingen voor deze speelmodus vindt u in de bijgevoegde uitgebreide gebruiksaanwijzing.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

Schakelbare functies					 Digital / Systems
Frontsein	function/off			Functie f0	Functie f0
Schijnwerper	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 Cabine 2 uit	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Geluid: signaalhoorn 2	—	—	Functie 5	Functie f7	Functie f7
Frontsein Cabine 1 uit	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Geluid: compressor	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: perslucht afblazen	—	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid: stationsomroep	—	—	—	Functie f11	Functie f11
Geluid: conducteurfluit	—	—	—	Functie f12	Functie f12
Geluid: zandstrooier	—	—	—	Functie f13	Functie f13
Geluid: aankoppelen / afkoppelen	—	—	—	Functie f14	Functie f14
Geluid: piepende remmen uit*	—	—	—	Functie f15	Functie f15
Rangeerlicht dubbel A	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- ¡ATENCIÓN! Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

Notas importantes

- 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.
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **ES 64 F4-206**
- Código de fábrica: **12**
- 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.
- Modo de juego Maquinista
- Encontrará explicaciones adicionales sobre el modo de juego en las instrucciones complementarias (adjuntas).
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

Funciones posibles					
	function/off			Función f0	Digital / Systems Función f0
Señal de cabeza	f1	Función 1	Función 3	Función f1	Función f1
Faros de largo alcance	f2	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2
Ruido: Ruido de explosión	f3	Función 3	Función 6	Función f3	Función f3
Ruido: Bocina 1	f4	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4
ABV, apagado	—	—	Función 7	Función f5	Función f5
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada	—	—	Función 5	Función f7	Función f7
Ruido: Bocina 2	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: Compresor	—	—	—	Función f10	Función f10
Ruido: Purgar aire comprimido	—	—	—	Función f11	Función f11
Ruido: Locución hablada en estaciones	—	—	—	Función f12	Función f12
Ruido: Silbato de Revisor	—	—	—	Función f13	Función f13
Ruido: Arenado	—	—	—	Función f14	Función f14
Ruido: Enganche de coches / Desacoplamiento	—	—	—	Función f15	Función f15
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos*	—	—	—	Función f15	Función f15
Luces de maniobra doble A	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori “switching” e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

Avvertenze importanti

- 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 compo-

nente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.

- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **ES 64 F4-206**
- Indirizzo di fabbrica: **12**
- 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.
- Modalità di Gioco Macchinista
- Ulteriori spiegazioni su tale modalità di gioco potete trovare nelle istruzioni supplementari (accluse).
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

Funzioni commutabili					
					Digital / Systems
Segnale di testa	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Faro di profondità	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 cabina di guida 2 spento	—	—	 + 1	F0 + f6	f0 + f6
Rumore: tromba 2	—	—	Funzione 5	Funzione f7	Funzione f7
Segnale di testa cabina di guida 1 spento	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Rumore: compressore	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: scarico dell'aria compressa	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10
Rumore: annuncio di stazione	—	—	—	Funzione f11	Funzione f11
Rumore: fischio di capotreno	—	—	—	Funzione f12	Funzione f12
Rumore: sabbiatura	—	—	—	Funzione f13	Funzione f13
Rumore: agganciamento / sganciamento	—	—	—	Funzione f14	Funzione f14
Rumore: stridore dei freni escluso*	—	—	—	Funzione f15	Funzione f15
Fanale di manovra a doppia A	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast 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.
- Inbyggda LED (lysdioder) motsvarar laser-klass 1 enligt Ennorm 60825-1.

Viktig information

- Precis som i verkligheten är lokets yttre takströmvtagare försedda med en smalare övre kontaktbelägg/kontaktbleck. För att undvika funktionsstörningar rekommenderar vi att man vid körning med uppfällda takströmvtagare endast använder de inre takströmvtagarna – d.v.s. de takströmvtagare som är försedda med en bredare kontaktbelägg/kontaktbleck.
- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.

- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.
- Hantering som avfall: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **ES 64 F4-206**
- Adress från tillverkaren: **12**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Olika inställbara funktioner.
- Ljudeffekter med inställbar ljudstyrka.
- Spelmodus Lokförare
- Ytterligare information om spelmodus återfinns i bruksanvisningarna (bifogas).
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

Kopplingsbara funktioner					
	function/off			Funktion f0	Digital / Systems
Frontstrålkastare	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Fjärrljus	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 Förarhytt 2 släckta	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Ljud: Signalhorn 2	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Frontstrålkastare Förarhytt 1 släckta	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + f8
Ljud: Kompressor	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Tryckluftutsläpp	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Ljud: Stationsutrop	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Konduktörvissla	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Sandning	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Ljud: Påkoppling / Avkoppling	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Ljud: Bromsgnissel, från*	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15
Rangerljus dubbel A	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.

Vigtige bemærkninger

- 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

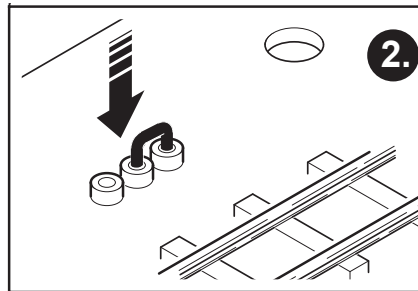
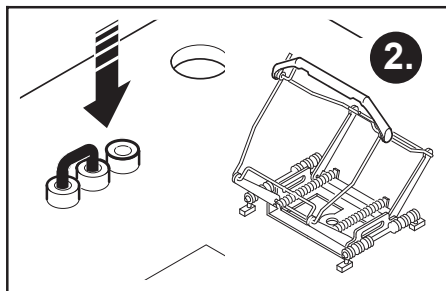
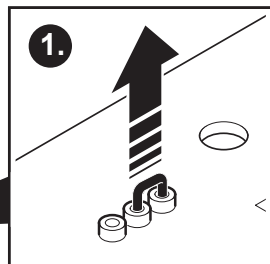
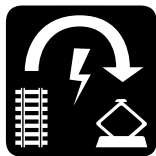
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **ES 64 F4-206**
- Adresse af fabrik: **12**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelser, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- Diverse styrbare funktioner.
- Indstillelig lydstyrke af lydene.
- Operationsmodus lokomotivfører
- Yderligere bemærkninger om operationsmodus findes i den supplerende vejledning (vedlagt).
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

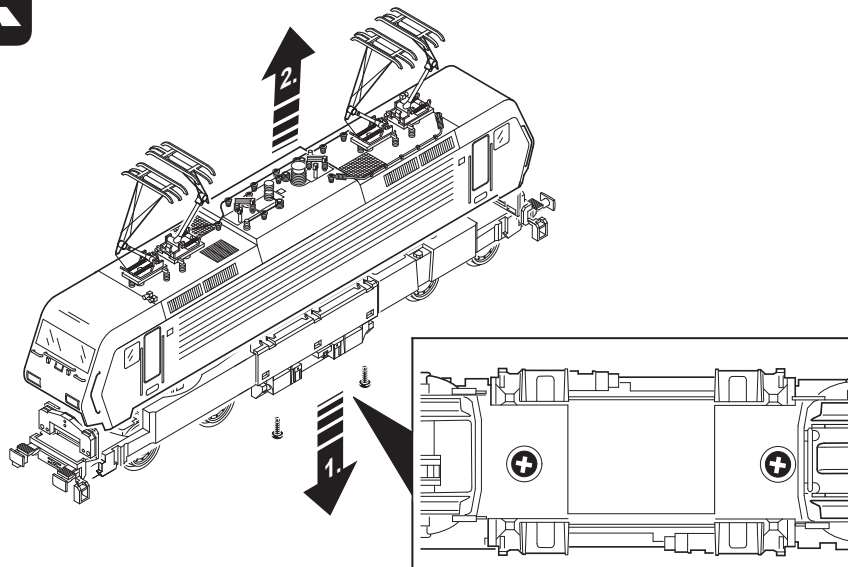
Styrbare funktioner					
Frontsignal	function/off			Funktion f0	Digital / Systems Funktion f0
Fjernlys	f1	Funktion 1	Funktion 3	Funktion f1	Funktion f1
Lyd: Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Horn 1	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremses fra	—	—	Funktion 7	Funktion f5	Funktion f5
Frontsignal, førerstand 2 slukket	—	—	 + 1	f0 + f6	f0 + f6
Lyd: Horn 2	—	—	Funktion 5	Funktion f7	Funktion f7
Frontsignal, førerstand 1 slukket	—	—	 + 8	f0 + f8	f0 + 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
Lyd: sanding	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Lyd: Sammenkobling / Afkobling	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Lyd: Pibende bremses fra*	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15
Rangerlys dobbelt A	—	—	 + 1 + 8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

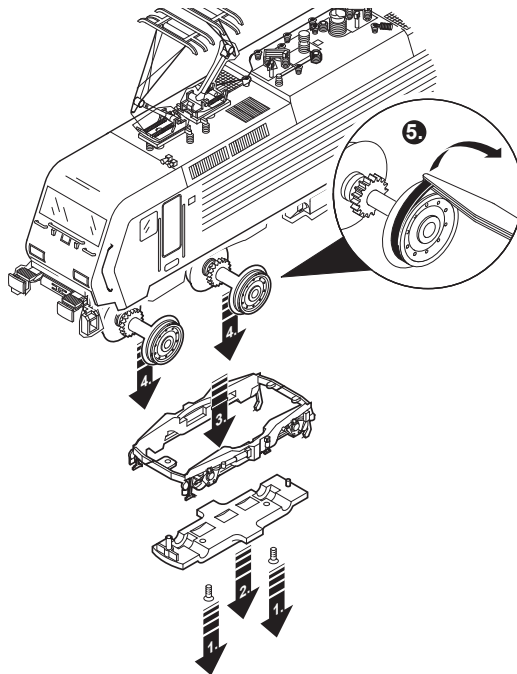
* kun til „World of Operation“, må ikke forskydes (må ikke mappes)

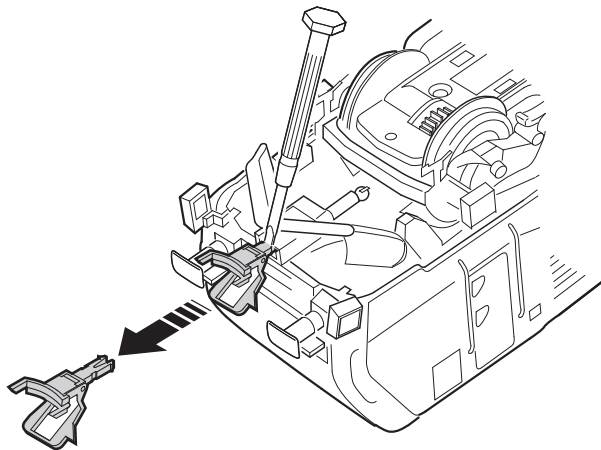
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Address • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • 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

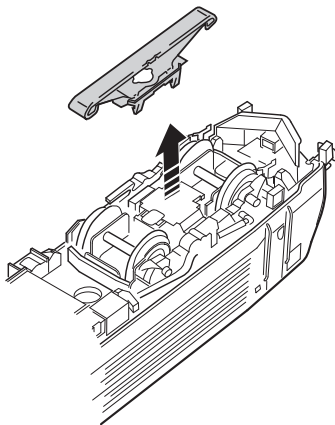
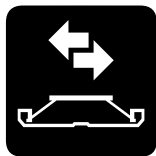
* () Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

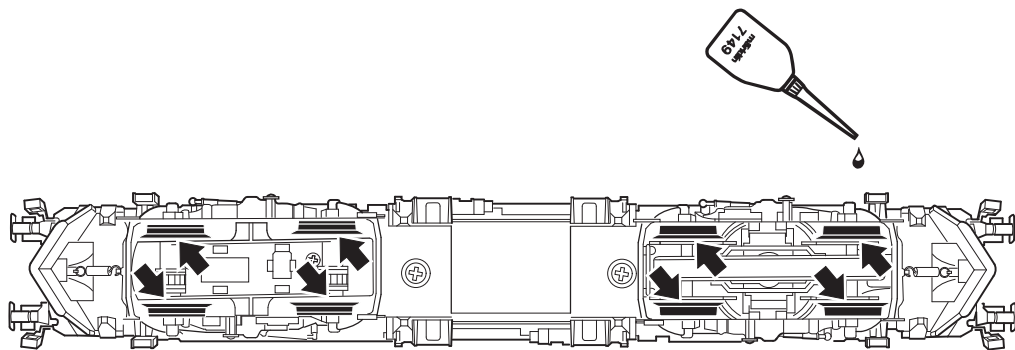


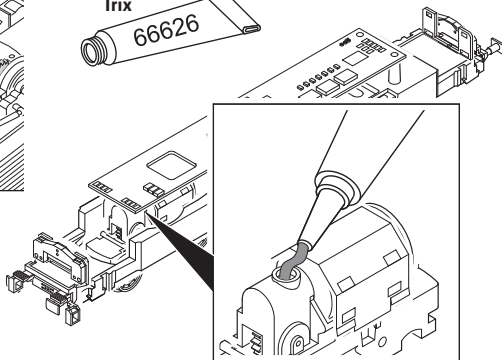
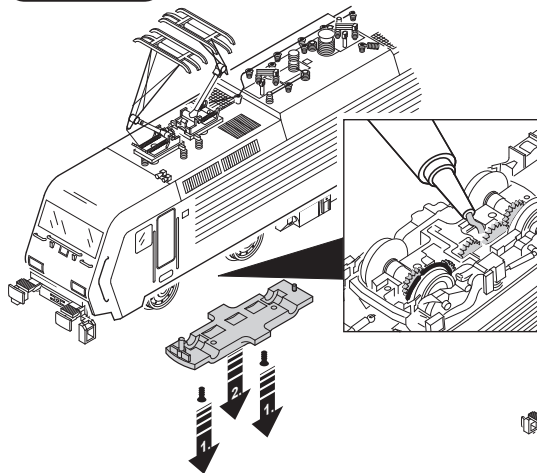


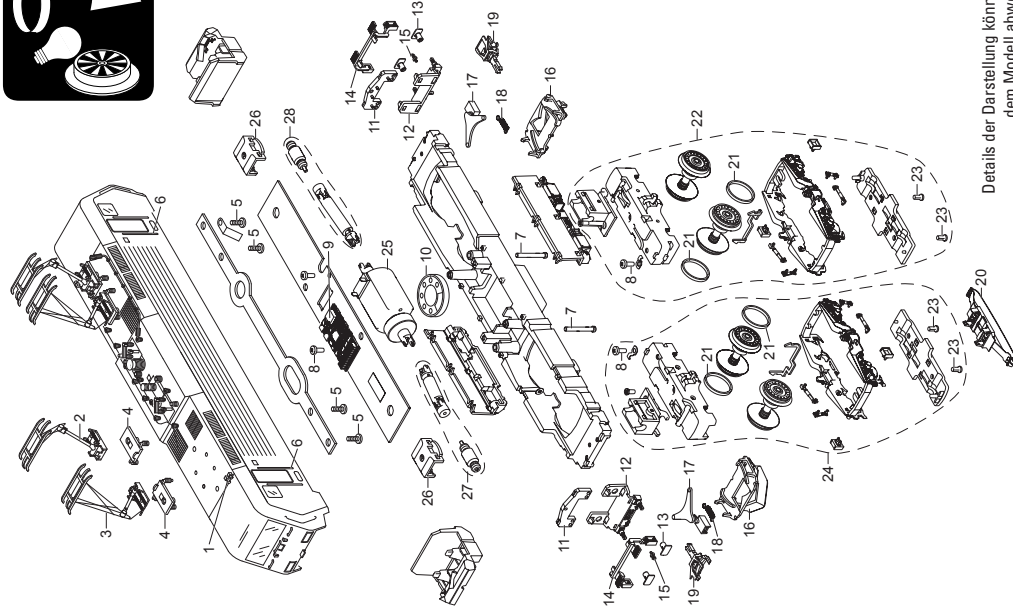












Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Antenne, Signalthörner	E249 014
2 Stromabnehmer	E116 071
3 Stromabnehmer	E116 072
4 Trägerisolation	E116 065
5 Schraube	E750 250
6 Griffstangen	E268 911
7 Schraube	E785 200
8 Schraube	E786 750
9 Decoder	268 008
10 Lautsprecher	E101 066
11 Beleuchtung	E236 095
12 Pufferbohle	E204 016
13 Puffer	E203 618
14 Tritt	E112 817
15 Haken	E282 390
16 Schneeräumer	E212 704
17 Kupplungsdeichsel	E204 015
18 Schaltschieberfeder	7 194
19 Kurzkupplung	E701 630
20 Schleifer	E206 370
21 Haftreifen	7 153
22 Treibgestell	E195 612
23 Schraube	E786 790
24 Treibgestell	E195 611
25 Motor	E192 730
26 Halteklammer	E230 561
27 Welle, Lager, Gelenke	E199 506
28 Welle, Lager, Gelenke	E199 508

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

268027/1115/Ha1Ef
Änderungen vorbehalten
© by Gebr. Märklin & Cie. GmbH