

märklin
H0



Modell der Elektrolokomotive Re 460

39469

Inhaltsverzeichnis	Seite	Sommaire	Page
Sicherheitshinweise	4	Remarques importantes sur la sécurité	8
Wichtige Hinweise	4	Information importante	8
Funktionen	4	Fonctionnement	8
Schaltbare Funktionen	5	Fonctions commutables	9
Parameter / Register	20	Paramètre / Registre	20
Wartung und Instandhaltung	22	Entretien et maintien	22
Ergänzendes Zubehör	28	Accessoires complémentaires	28
Ersatzteile	29	Pièces de rechange	29
Garantie	31	Garantie	31

Table of Contents	Page	Inhoudsopgave	Pagina
Safety Notes	6	Veiligheidsvoorschriften	10
Important Notes	6	Belangrijke aanwijzing	10
Functions	6	Functies	10
Controllable Functions	7	Schakelbare functies	11
Parameter / Register	20	Parameter / Register	20
Service and maintenance	22	Onderhoud en handhaving	22
Complementary accessories	28	Aanvullende toebehoren	28
Spare Parts	29	Onderdelen	29
Guarantee	31	Garantie	31

Indice de contenido	Página	Innehållsförteckning	Sidan
Aviso de seguridad	12	Säkerhetsanvisningar	16
Notas importantes	12	Viktig information	16
Funciones	12	Funktioner	16
Funciones conmutables	13	Kopplingsbara funktioner	17
Parámetro / Registro	20	Parameter / Register	20
El mantenimiento	22	Underhåll och reparation	22
Accesorios complementarios	28	Ytterligare tillbehör	28
Recambios	29	Reservdelar	29
Garantía	31	Garantie	31

Indice del contenido	Página	Indholdsfortegnelse	Side
Avvertenze per la sicurezza	14	Vink om sikkerhed	18
Avvertenze importanti	14	Vigtige bemærkninger	18
Funzioni	14	Funktioner	18
Funzioni commutabili	15	Styrbare funktioner	19
Parametro / Registro	20	Parameter / Register	20
Manutenzione ed assistere	22	Service og reparation	22
Accessori complementari	28	Ekstra tilbehør	28
Pezzi di ricambio	29	Reserve dele	29
Garanzia	31	Garanti	31

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oder DCC) eingesetzt werden.
- 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.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verbaute LED`s entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

Wichtige Hinweise

- Den aktuellsten Stand dieser Bedienungsanleitung finden Sie online auf www.maerklin.de auf der Seite zum Produkt unter „Downloads“.
- 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.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer

Störungen: Um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist ein permanenter, einwandfreier Rad-Schiene-Kontakt der Fahrzeuge erforderlich. Führen Sie keine Veränderungen an stromführenden Teilen durch.

Funktionen

- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station
Name ab Werk: **460 104-3 SBB**
- Adresse ab Werk: **MM 46 / DCC 03**
- Automatische Systemerkennung mit Priorität auf mfx. (Priorität 2: DCC / Priorität 3: MM)
- Einzelne Protokolle können über den Parameter CV 50 deaktiviert werden.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV), Höchstgeschwindigkeit): über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung (Schweizer Lichtwechsel).
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Spielmodus Lokführer
- Weitere Erläuterungen zum Spiel finden Sie im Internet unter www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielwelt Anleitungen>
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.
- Die Lok ist nicht auf Oberleitungsbetrieb umschaltbar.

Schaltbare Funktionen	
Spitzensignal	F0
Fernlicht	F1
Betriebsgeräusch ³	F2
Geräusch: Signalhorn	F3
ABV, aus	F4
Führerstandsbeleuchtung	F5
Spitzensignal Führerstand 2 aus ⁴	F6
Geräusch: Signalhorn kurz	F7
Spitzensignal Führerstand 1 aus ⁴	F8
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F9
Geräusch: Lüfter	F10
Geräusch: Schaffnerpfeif	F11
Schlusslicht umschalten	F12
Geräusch: Kompressor	F13
Schlusslicht (2 x rot)	F14
Geräusch: Bremsenquietschen an ⁵	F15
Geräusch: Druckluft ablassen	F16
Geräusch: Sanden	F17
Lichtfunktion: Fahrberechtigungssignal	F18
Lichtfunktion: Warnsignal (rot)	F19

Schaltbare Funktionen	
Rangiergang + Rangierlicht	F20
Geräusch: Bahnhoftsansage	F21
Geräusch: Bahnhoftsansage	F22
Geräusch: Bahnhoftsansage	F23
Geräusch: Bahnhoftsansage	F24
Geräusch: Bahnhoftsansage	F25
Geräusch: Türen schließen	F26
Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln	F27
Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln	F28
Geräusch: Bahnhoftsansage	F29
Geräusch: Bahnübergang	F30

- ¹ Die Zahl entspricht der Tastennummer auf dem Gerät.
- ² Funktionen ab F16 sind erst ab MS2 Softwareversion 3.55 möglich.
- ³ mit Zufallsgeräuschen
- ⁴ nur in Verbindung mit Spitzensignal / zusammen geschaltet: Rangierlicht
- ⁵ 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 DCC).
- 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.
- **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 current version of these operating instructions can be found at www.maerklin.de on the page for this product under „Downloads“.
- 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.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html

General Note to Avoid Electromagnetic Interference: A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed. Do not make any changes to current-conducting parts.

Functions

- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **460 104-3 SBB**
- Address set at the factory: **MM 46 / DCC 03**
- Automatic system recognition with priority for mfx. (Priority 2: DCC / Priority 3: MM)
- Individual protocols can be deactivated with Parameter CV 50.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay (ABV), maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel (Swiss headlight changeover).
- Various controllable functions.
- Mode of Operation: Locomotive Engineer
- Vous trouverez de plus amples informations sur le jeu sur Internet à l'adresse www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.
- The locomotive cannot be switched to operation from catenary.

Controllable Functions	
Headlights	F0
Long distance headlights	F1
Operating sounds ³	F2
Sound effect: Horn	F3
ABV, off	F4
Engineer's cab lighting	F5
Headlights Engineer's Cab 2 off ⁴	F6
Sound effect: Short horn blast	F7
Headlights Engineer's Cab 1 off ⁴	F8
Sound effect: Squealing brakes off	F9
Sound effect: Blower	F10
Sound effect: Conductor whistle	F11
Switching marker lights	F12
Sound effect: Compressor	F13
Marker lights (2 x red)	F14
Sound effect: Squealing brakes on ⁵	F15
Sound effect: Letting off air	F16
Sound effect: Sanding	F17
Light function: Authorization signal	F18
Light function: Warning signal (red)	F19

Controllable Functions	
Low speed switching range + switching lights	F20
Sound effect: Station announcements	F21
Sound effect: Station announcements	F22
Sound effect: Station announcements	F23
Sound effect: Station announcements	F24
Sound effect: Station announcements	F25
Sound effect: Doors being closed	F26
Sound effect: Coupling / uncoupling	F27
Sound effect: Coupling / uncoupling	F28
Sound effect: Station announcements	F29
Sound effect: Railroad grade crossing	F30

¹ The number corresponds to the button number on the device.

² Functions starting at F16 are not possible until you have Software Version 3.55 in the MS2.

³ with random sounds

⁴ only in conjunction with Headlights/marker lights / switched together: switching lights

⁵ 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 DCC).
- 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.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

Information importante

- La version la plus récente de cette notice d'utilisation est disponible en ligne sur www.maerklin.de, sur la page du produit, sous «Téléchargements».
- 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.
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques: La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

Fonctionnement

- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **460 104-3 SBB**
- Adresse encodée en usine : **MM 46 / DCC 03**
- Identification automatique du mode d'exploitation (mfx prioritaire / Priorité 2 : DCC / Priorité 3 : MM).
- Vous pouvez désactiver les différents protocoles via le paramètre CV 50.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage (ABV), vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche (feux suisses).
- Diverses fonctions commutables.
- Mode de jeu «Conducteur de train»
- Meer informatie over het spel vindt u op internet op www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.
- La locomotive ne peut pas être exploitée sous caténaire.

Fonctions commutables	
Fanal éclairage	F0
Phares à longue portée	F1
Bruit d'exploitation ³	F2
Bruitage : trompe, signal	F3
ABV, désactivé	F4
Eclairage de la cabine de conduite	F5
Fanal cabine de conduite 2 éteint ⁴	F6
Bruitage : trompe, signal court	F7
Fanal cabine de conduite 1 éteint ⁴	F8
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F9
Bruitage : ventilateur	F10
Bruitage : Sifflet Contrôleur	F11
Commutation des feux de fin de convoi	F12
Bruitage : Compresseur	F13
Feu de fin de convoi (2 x rouge)	F14
Bruitage : Grincement de freins activé ⁵	F15
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	F16
Bruitage : Sablage	F17
Fonction d'éclairage : signal d'autorisation de circulation	F18
Fonction d'éclairage : Signal d'avertissement (rouge)	F19

Fonctions commutables	
Vitesse de manoeuvre + Feu de manoeuvre	F20
Bruitage : Annonce en gare	F21
Bruitage : Annonce en gare	F22
Bruitage : Annonce en gare	F23
Bruitage : Annonce en gare	F24
Bruitage : Annonce en gare	F25
Bruitage : Fermeture des portes	F26
Bruitage : Attelage / Déconnecter	F27
Bruitage : Attelage / Déconnecter	F28
Bruitage : Annonce en gare	F29
Bruitage : Passage à niveaux	F30

¹ Le chiffre correspond au numéro de la touche sur l'appareil.

² Les fonctions à partir de F16 ne sont possibles qu'à partir de MS2 version logicielle 3.55.

³ avec bruits aléatoires

⁴ Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage / commutés simultanément : feu de manoeuvre

⁵ Valable uniquement pour «univers ludique», ne pas déplacer (pas de mapping).

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of DCC) gebruikt worden.
- 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.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

Belangrijke aanwijzing

- De meest recente versie van deze bedieningshandleiding is te vinden op www.maerklin.de op de productpagina onder Downloads.
- 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.
- Afdanken: www.maerklin.com/en/imprint.html

Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen: Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk. Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

Funcities

- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **460 104-3 SBB**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 46 / DCC 03**
- Automatische systeemherkenning met prioriteit op mfx. (Prioriteit 2: DCC / Prioriteit 3: MM)
- De verschillende protocollen kunnen via de parameter CV 50 gedeactiveerd worden.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging (ABV), maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen (Zwitserse lichtwisseling).
- Diverse schakelbare funcities.
- Speelmodus machinist
- Encontrará explicaciones adicionales sobre el modo de juego en Internet, en www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.
- De loc kan niet omgeschakeld worden op bovenleiding.

Schakelbare functies	
Frontsein	F0
Schijnwerper	F1
Bedrijfsgeluiden ³	F2
Geluid: signaalhoorn	F3
ABV, uit	F4
Cabineverlichting	F5
Frontsein cabine 2 uit ⁴	F6
Geluid: signaalhoorn kort	F7
Frontsein cabine 1 uit ⁴	F8
Geluid: piepende remmen uit	F9
Geluid: ventilator	F10
Geluid: conducteurfluit	F11
Sluitlichten omschakelen	F12
Geluid: compressor	F13
Sluitlicht (2 x rood)	F14
Geluid: piepende remmen aan ⁵	F15
Geluid: perslucht afblazen	F16
Geluid: zandstrooier	F17
Lichtfunctie: startbeveiligingssignaal	F18
Lichtfunctie: Waarschuwingslichten (rood)	F19

Schakelbare functies	
Rangeerstand + Rangeerlicht	F20
Geluid: stationsomroep	F21
Geluid: stationsomroep	F22
Geluid: stationsomroep	F23
Geluid: stationsomroep	F24
Geluid: stationsomroep	F25
Geluid: deuren sluiten	F26
Geluid: aankoppelen / afkoppelen	F27
Geluid: aankoppelen / afkoppelen	F28
Geluid: stationsomroep	F29
Geluid: overweg	F30

- ¹ Het getal komt overeen met het toetsnummer op het apparaat.
- ² Functies vanaf F16 zijn pas mogelijk vanaf MS2 softwareversie 3.55.
- ³ met toevalsgeluiden
- ⁴ alleen in combinatie met Frontsein / tezamen geschakeld: Rangeerlicht
- ⁵ 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 DCC).
- 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.
- **¡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

- Encontrará la última versión de este manual de instrucciones en la sección de «Descargas» de la página del producto en www.maerklin.de.
- 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.
- Eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html

Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas: Para garantizar un funcionamiento según las previsiones se requiere un contacto rueda-carril de los vehículos permanente sin anomalías. No realice ninguna modificación en piezas conductoras de la corriente.

Funciones

- Tecnología Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nombre di fabbrica: **460 104-3 SBB**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 46 / DCC 03**
- Reconocimiento automático del sistema con prioridad para mfx. (Prioridad 2: DCC / Prioridad 3: MM)
- Los distintos protocolos se pueden desactivar mediante el parámetro CV 50.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura (ABV), velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia (según sistema suizo).
- Svariate funzionalità commutabili.
- Modo de juego Maquinista
- Encontrará explicaciones adicionales sobre el modo de juego en Internet, en www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- La locomotora no puede conmutarse a funcionamiento con alimentación desde catenaria.

Funciones conmutables	
Señal de cabeza	F0
Faros de largo alcance	F1
Ruido de explotación ³	F2
Ruido: Bocina de aviso	F3
ABV, apagado	F4
Alumbrado interior de la cabina	F5
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada ⁴	F6
Ruido: Bocina de aviso, señal corta	F7
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada ⁴	F8
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	F9
Ruido: Ventilador	F10
Ruido: Silbato de Revisor	F11
Conmutar luces de cola	F12
Ruido: Compresor	F13
Luz de cola (2 veces rojo)	F14
Ruido: Conectar chirrido de los frenos ⁵	F15
Ruido: Purgar aire comprimido	F16
Ruido: Arenado	F17
Función de las luces: señal de autorización de circulación	F18
Función de las luces: Luces de advertencia (rojo)	F19

Funciones conmutables	
Maniobrar + Luz de maniobra	F20
Ruido: Locución hablada en estaciones	F21
Ruido: Locución hablada en estaciones	F22
Ruido: Locución hablada en estaciones	F23
Ruido: Locución hablada en estaciones	F24
Ruido: Locución hablada en estaciones	F25
Ruido: Cerrar puertas	F26
Ruido: Enganche de coches / Desacoplamiento	F27
Ruido: Enganche de coches / Desacoplamiento	F28
Ruido: Locución hablada en estaciones	F29
Ruido: Paso a nivel	F30

- ¹ El número corresponde al número de tecla en el dispositivo.
- ² Las funciones a partir de la F16 no son posibles hasta la versión 3.55 del software de la MS2.
- ³ con ruidos aleatorios
- ⁴ Sólo junto con Señal de cabeza / interconectados: Luz de maniobra
- ⁵ 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 DCC).
- 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.
- **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

- La versione più attuale di queste istruzioni di azionamento potete trovarla on-line su www.maerklin.de alla pagina del prodotto sotto „Downloads“.
- Le istruzioni di impiego e l'imbaggio 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.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi

elettromagnetici: Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotaia dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

Funzioni

- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **460 104-3 SBB**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 46 / DCC 03**
- Riconoscimento automatico del sistema con priorità sul mfx. (Priorità 2: DCC / Priorità 3: MM)
- I singoli protocolli possono venire disattivati mediante il parametro CV 50.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura (ABV), velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia (commutazione dei fanali di tipo svizzero).
- Svariate funzionalità commutabili.
- Modalità di Gioco Macchinista
- Ulteriori esemplificazioni sulla modalità di gioco potete trovarle in Internet sotto www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- Tale locomotiva non è commutabile al funzionamento con la linea aerea.

Funzioni commutabili	
Segnale di testa	F0
Faro di profondità	F1
Rumori di esercizio ³	F2
Rumore: tromba di segnalazione	F3
ABV, spente	F4
Illuminazione della cabina	F5
Segnale di testa cabina di guida 2 spento ⁴	F6
Rumore: tromba di segnalazione breve	F7
Segnale di testa cabina di guida 1 spento ⁴	F8
Rumore: stridore dei freni escluso	F9
Rumore: ventilatori	F10
Rumore: Fischio di capotreno	F11
Commutazione fanali di coda	F12
Rumore: Compressore	F13
Fanale di coda (2 x rosse)	F14
Rumore: stridore dei freni acceso ⁵	F15
Rumore: scarico dell'aria compressa	F16
Rumore: sabbatura	F17
Funzione luminosa: segnale di autorizzazione alla guida	F18
Funzione luminosa: Spie di segnalazione (rosso)	F19

Funzioni commutabili	
Andatura da manovra + Fanale di manovra	F20
Rumore: annuncio di stazione	F21
Rumore: annuncio di stazione	F22
Rumore: annuncio di stazione	F23
Rumore: annuncio di stazione	F24
Rumore: annuncio di stazione	F25
Rumore: chiusura delle porte	F26
Rumore: agganciamento / sganciamento	F27
Rumore: agganciamento / sganciamento	F28
Rumore: annuncio di stazione	F29
Rumore: Passaggio a livello	F30

¹ Tale numero corrisponde al numero del tasto sull'apparato.

² Le funzioni a partire da F16 sono possibili soltanto dalla versione Software 3.55 della MS2.

³ con rumori casuali

⁴ soltanto in abbinamento con Segnale di testa / commutati assieme: Fanale di manovra

⁵ 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 DCC).
- 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.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- Inbyggda LED (lysdioder) motsvarar laser-klass 1 enligt Ennorm 60825-1.

Viktig information

- Senaste versionen av denna bruksanvisning återfinns online på www.maerklin.de. Var god se produktens sida under „downloads“.
- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Hantering som avfall: www.maerklin.com/en/imprint.html

Allmän information för undvikande av elmagnetiska störningar: För att kunna garantera en problemfri trafik fordras först och främst fullgod kontakt mellan rälsen och fordons/vagnarna hjul. Förändra inte lokens och vagnarnas strömledande delar och detaljer.

Funktioner

- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **460 104-3 SBB**
- Adress från tillverkaren: **MM 46 / DCC 03**
- Automatisk systemigenkänning med prioritet för mfx. (Prioritet 2: DCC / Prioritet 3: MM)
- Enstaka protokoll kan avaktiveras med hjälp av CV 50.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning (ABV), toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning (schweizisk ljusväxling).
- Olika inställbara funktioner.
- Spelmodus Lokförare
- Ytterligare förklaringar till Simulator-inställningar återfinns på Internet: www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielwelt Anleitungen>
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.
- Loket kan inte ställas om till eldrift via kontaktledning/luftledning.

Kopplingsbara funktioner	
Frontstrålkastare	F0
Fjärrljus	F1
Trafikljud ³	F2
Ljud: Signalhorn	F3
ABV, från	F4
Förrhyttsbelysning	F5
Frontstrålkastare Förrhytt 2 släckta ⁴	F6
Ljud: Signalhorn kort	F7
Frontstrålkastare Förrhytt 1 släckta ⁴	F8
Ljud: Bromsgnissel, från	F9
Ljud: Fläktar	F10
Ljud: Konduktörvissla	F11
Slutljus omkoppling	F12
Ljud: Kompressor	F13
Slutljus (2 x rött)	F14
Ljud: Bromsgnissel, på ⁵	F15
Ljud: Tryckluftsutsläpp	F16
Ljud: Sandning	F17
Ljusfunktion: Körbehörighetssignal	F18
Ljusfunktion: Varningssignalen (röd)	F19

Kopplingsbara funktioner	
Rangerkörning + Rangerljus	F20
Ljud: Stationsutrop	F21
Ljud: Stationsutrop	F22
Ljud: Stationsutrop	F23
Ljud: Stationsutrop	F24
Ljud: Stationsutrop	F25
Ljud: Dörrar stängs	F26
Ljud: Påkoppling / Avkoppling	F27
Ljud: Påkoppling / Avkoppling	F28
Ljud: Stationsutrop	F29
Ljud: Järnvägsövergång	F30

- 1 Siffran motsvarar körkontrollens knappnummer.
- 2 Funktioner fr.o.m. F16 fordrar MS2 Softwareversion 3.55.
- 3 med slumpmässiga ljudinslag
- 4 Endast tillsammans med Frontstrålkastare / sammankopplade: Rangerljus
- 5 Endast för "simulatormiljö", flyttas ej (mappas ej).

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller DCC), der er beregnet dertil.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpingssættet 74046. Støjdæmpingssættet er ikke egnet til digital drift.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.

Vigtige bemærkninger

- Den mest aktuelle udgave af denne betjeningsvejledning finder du online på www.maerklin.de under „Downloads“ på produksiden.
- 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.
- Bortskafning: www.maerklin.com/en/imprint.html

Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske

forstyrrelser: For at sikre normal drift, er permanent, problemfri hjul-skinne-kontakt på køretøjerne påkrævet. Undgå at foretage ændringer på strømførende dele.

Funktioner

- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **460 104-3 SBB**
- Adresse af fabrik: **MM 46 / DCC 03**
- Automatisk systemregistrering med prioritet for mfx. (Prioritet 2: DCC / Prioritet 3: MM)
- Enkelte protokoller kan deaktiveres via parameter CV 50.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse (ABV), maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning (Schweizer-lysskift).
- Diverse styrbare funktioner.
- Operationsmodus lokomotivfører
- Find flere beskrivelser til legemodus på internettet under www.maerklin.de <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.
- Lokomotivet kan ikke omskiftes til drift via køreledning.

Styrbare funktioner	
Frontsignal	F0
Fjernlys	F1
Driftslyd ³	F2
Lyd: Signalhorn	F3
ABV, fra	F4
Kabinebelysning	F5
Frontsignal, førerstand 2 slukket ⁴	F6
Lyd: Signalhorn kort	F7
Frontsignal, førerstand 1 slukket ⁴	F8
Lyd: Pipende brems fra	F9
Lyd: Blæser	F10
Lyd: Billetkontrollørfløjt	F11
Skift baglygte	F12
Lyd: Kompressor	F13
Baglygte (2 x rødt)	F14
Lyd: Pibende brems til ⁵	F15
Lyd: Udledning af trykluft	F16
Lyd: Sanding	F17
Lysfunktion: Kørselssignal	F18
Lysfunktion: Advarselssignal (rød)	F19

Styrbare funktioner	
Rangergear + Rangeringslys	F20
Lyd: Banegårdsmeddelelse	F21
Lyd: Banegårdsmeddelelse	F22
Lyd: Banegårdsmeddelelse	F23
Lyd: Banegårdsmeddelelse	F24
Lyd: Banegårdsmeddelelse	F25
Lyd: Lukning af døre	F26
Lyd: Sammenkobling / Afkobling	F27
Lyd: Sammenkobling / Afkobling	F28
Lyd: Banegårdsmeddelelse	F29
Lyd: Baneoverskæring	F30

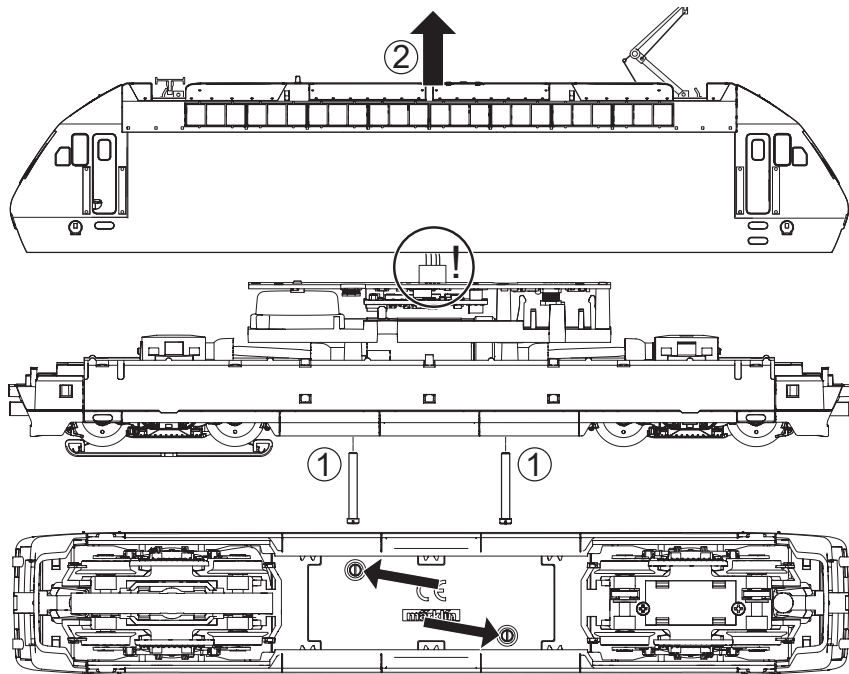
- ¹ Tallet er overensstemmende med enhedens tastenummer.
- ² Funktioner fra F16 er først mulige fra MS2 softwareversion 3.55.
- ³ med tilfældige lyde
- ⁴ kun i forbindelse med Frontsignal / tilsluttet sammen: Rangeringslys
- ⁵ Kun til „World of Operation“, må ikke forskydes (må ikke mappes).

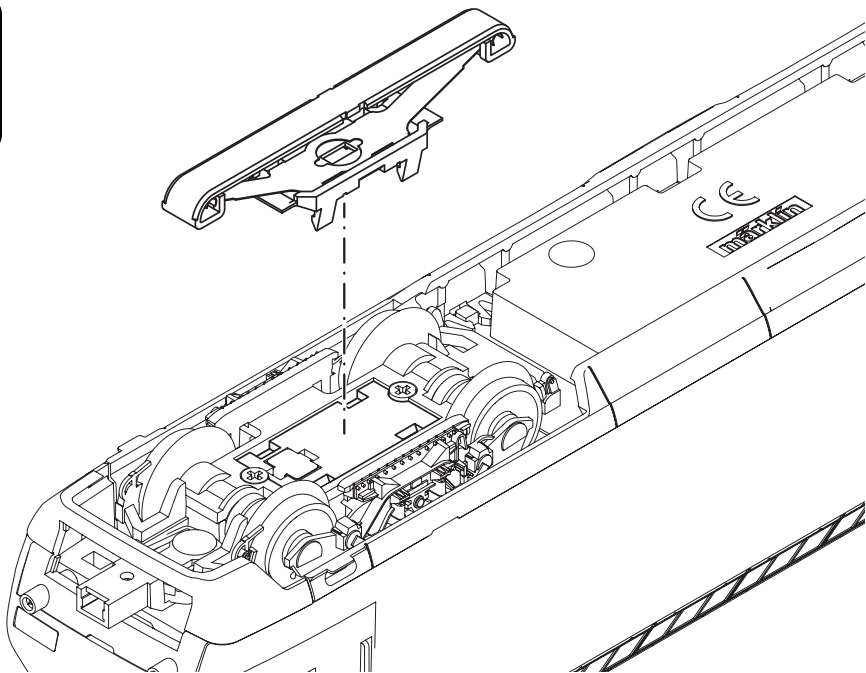
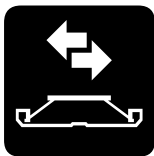
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indrizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse	03	01 - (63)* 255
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördrojning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximalsneilheid • 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
Alternative Protokolle • Alternative Protocols • Autres protocoles • Alternatieve protocollen • Protocolos alternativos • Protocolli alternativi • Alternativa protokoll • Alternative protokoller	50	0 - 15
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - (63)* 255

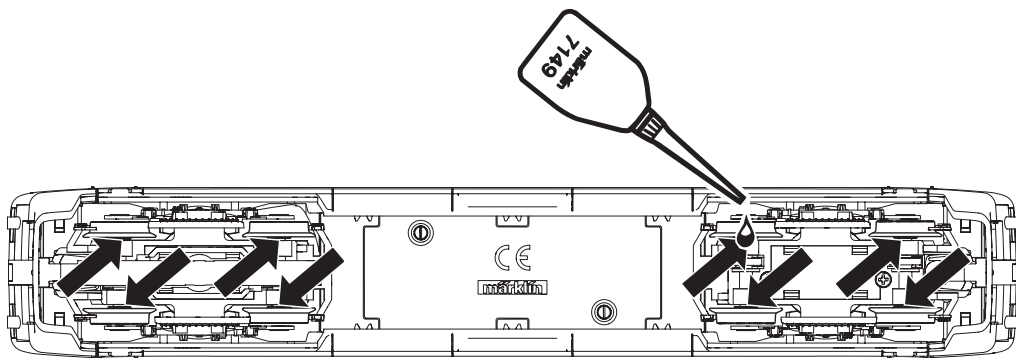
* () Control Unit 6021/Mobile Station 60651/60652

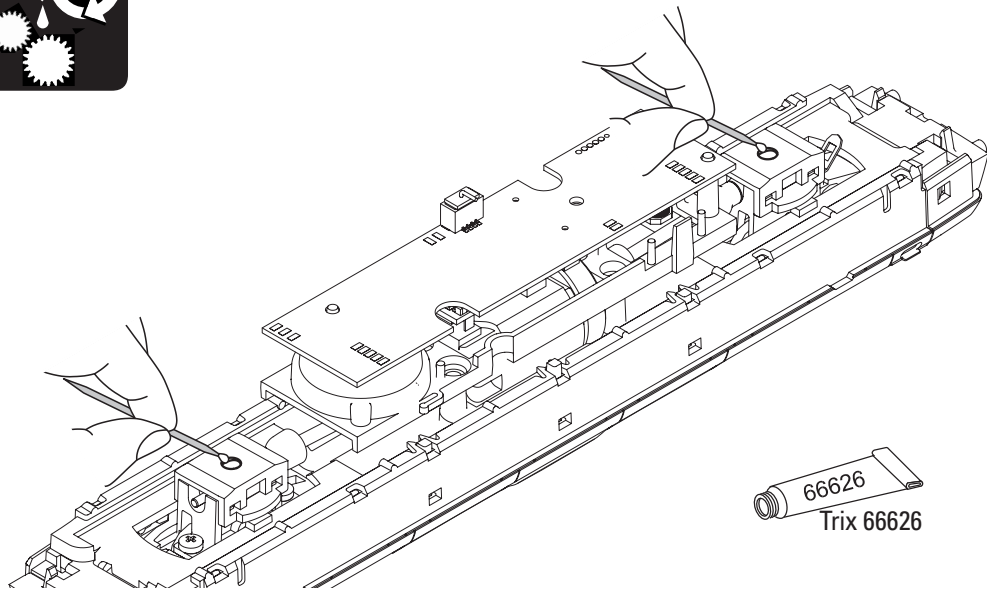
CV 50 Alternative Protokolle • CV 50 Alternative Protocols • CV 50 Autres protocoles • CV 50 Alternatieve protocollen • CV 50 Protocolos alternativos • CV 50 Protocolli alternativi • CV 50 Alternativa protokoll • CV 50 Alternative protokoller

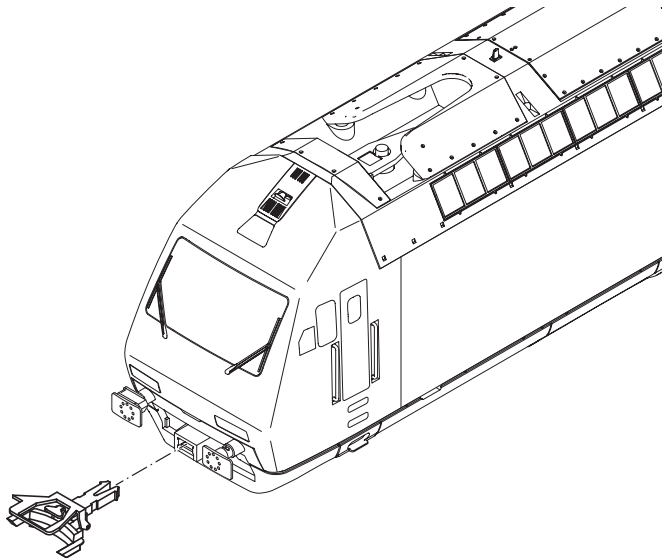
Analog AC Analog AC Analogique CA Analoog AC Analógico AC Analogico AC Analog AC Analog AC	Analog DC Analog DC Analogique CC Analoog DC Analógico DC Analogico DC Analog DC Analog DC	DCC oder MM DCC or MM DCC ou MM DCC of MM DCC o MM DCC oppure MM DCC eller MM DCC eller MM	mfx	Werte Values Valeurs Waarde Valores Valori Värden Værdier	Hinweis: Das aktuell genutzte Protokoll ist nicht deaktivierbar. Note: The current protocol in use cannot be deactivated. Remarque : Impossible de dés-activer le protocole actuellement utilisé. Opmerking: Het actueel gebruikte protocol kan niet gedeactiveerd worden. Nota: El protocolo actualmente utilizado no se puede desactivar. Avvertenza: Il protocollo attualmente utilizzato non è disattivabile. OBS: Det just nu använda protokollet kan ej avaktiveras. Bemærkning: Den aktuelt anvendte protokol kan ikke genaktiveres.
—	—	—	—	0	
✓	—	—	—	1	
—	✓	—	—	2	
✓	✓	—	—	3	
—	—	✓	—	4	
✓	—	✓	—	5	
—	✓	✓	—	6	
✓	✓	✓	—	7	
—	—	—	✓	8	
✓	—	—	✓	9	
—	✓	—	✓	10	
✓	✓	—	✓	11	
—	—	✓	✓	12	
✓	—	✓	✓	13	
—	✓	✓	✓	14	
✓	✓	✓	✓	15	

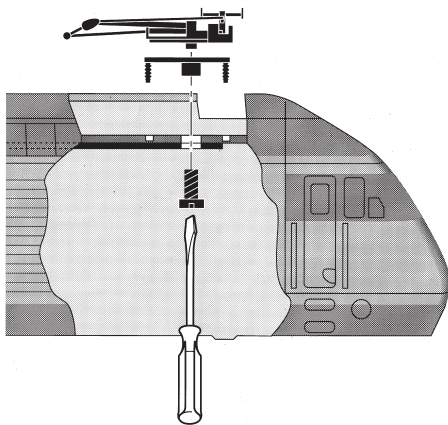
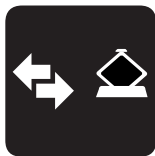
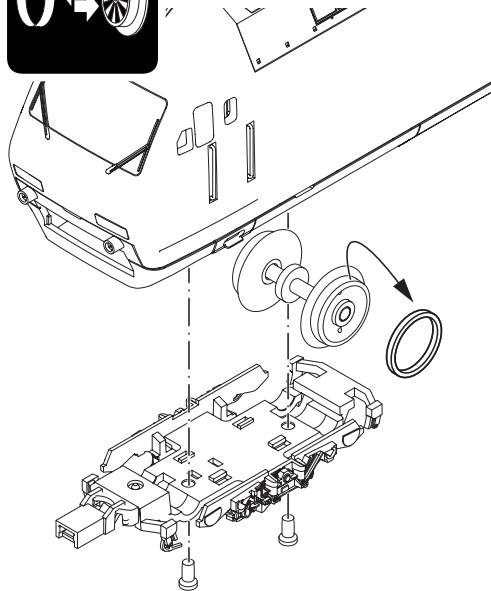






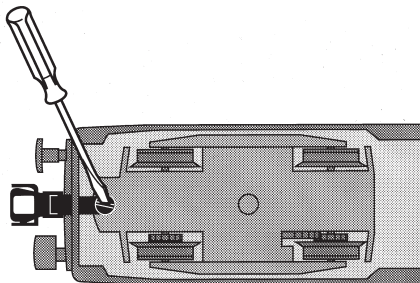




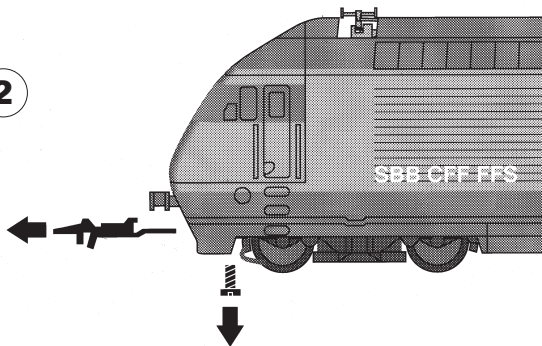




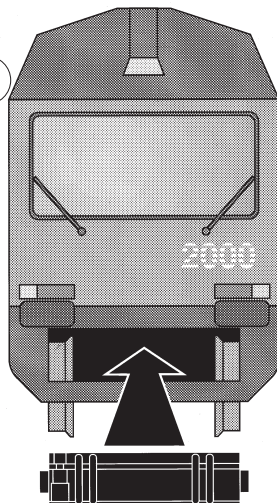
1

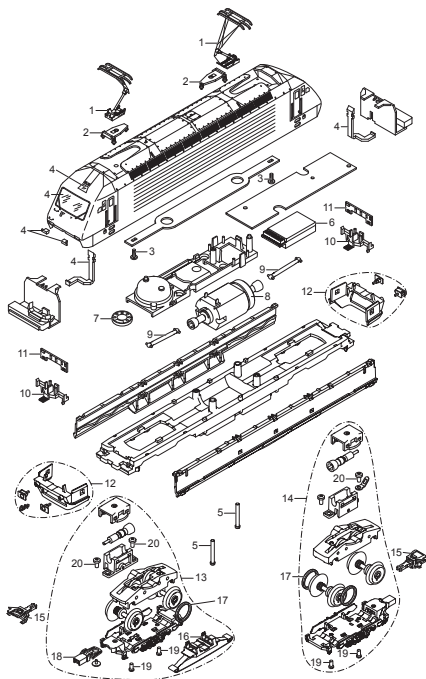


2



3





1 Stromabnehmer	E331 264
2 Trägerisolation	E416 060
3 Schraube	E750 200
4 Glasteile	E279 091
5 Schraube	E785 200
6 Decoder	427 188
7 Lautsprecher	E182 576
8 Motor	E391 465
9 Kardanwelle	E408 929
10 Lampenhalter	E170 888
11 Beleuchtungseinheit	E332 023
12 Pufferbohle	E172 141
13 Treibgestell vorne	E279 094
14 Treibgestell hinten	E279 096
15 Kurzkupplung	E357 874
16 Schleifer	E395 544
17 Haftreifen	7 154
18 Kupplungsdeichsel	E415 720
19 Schraube	E786 790
20 Schraube	E786 540
Verkleidung	E420 880
Haken	E282 390

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.

Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

Details in the image may differ from the model.

Remarque : Certains éléments sont proposés uniquement sans livrée ou dans une livrée différente. Les pièces ne figurant pas dans cette liste peuvent être réparées uniquement par le service de réparation Märklin.

Sur le dessin, certains détails peuvent différer du modèle.

Opmerking: enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

Details in de tekening kunnen afwijken van het model.

Nota: algunas piezas están disponibles sólo sin o con otro color. Las piezas que no figuran aquí pueden repararse únicamente en el marco de una reparación en el servicio de reparación de Märklin.

Los detalles mostrados pueden presentar discrepancias respecto al modelo en miniatura.

Avvertenza: Alcuni elementi vengono proposti solo senza o con differente colorazione. I pezzi che non sono qui specificati possono venire riparati soltanto nel quadro di una riparazione presso il Servizio Riparazioni Märklin.

I dettagli della raffigurazione possono differire dal modello.

Observera: Vissa delar finns endast att tillgå från Märklin olackerade eller i en annan färgsättning. Delar som ej finns upptagna här kan endast erhållas i samband med att reparationen genomförs på Märklins egen verkstad: Märklin Reparatur-Service.

Detaljer på bilden kan avvika från den verkliga dekodern.

Bemærk: Nogle dele udbydes kun med eller uden anden farvesammensætning. Dele, der ikke er anført her, kan kun repareres i forbindelse med en reparation i Märklins reparationservice.

Detaljer på tegningen kan afvige fra modellen.

Unabhängig von gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen gewährt die Firma Gebr. Märklin & Cie. GmbH beim Kauf dieses Produkts von einem offiziellen Märklin-Fachhändler eine freiwillige Herstellergarantie von 24 Monaten ab Kaufdatum (maximal 60 Monate ab Katalogaustritt) gemäß den Bedingungen unter www.maerklin.de/garantie.

The firm Gebr. Märklin & Cie. GmbH grants a voluntary manufacturer's guarantee of 24 months for this product from the purchase date (maximum of 60 months from appearance in the catalog) from an authorized Märklin specialty dealer. This is independent of the legal warranty claims for the purchase of this product according to the conditions at www.maerklin.de/garantie.

Indépendamment des droits de garantie légaux, la société Gebr. Märklin & Cie. GmbH accorde, pour l'achat de ce produit auprès d'un revendeur Märklin officiel, une garantie fabricant volontaire de 24 mois à compter de la date d'achat (60 mois maximum à compter de la date de sortie du catalogue) et ce conformément aux conditions énoncées sur www.maerklin.de/garantie.

Onafhankelijk van wettelijke garantieaanspraken verleent Gebr. Märklin & Cie. GmbH bij de aankoop van dit product bij een officiële Märklin-dealer een vrijwillige fabrieksgarantie van 24 maanden vanaf de aankoopdatum (maximaal 60 maanden vanaf de verschijning van de catalogus) conform de voorwaarden onder www.maerklin.de/garantie.



Independientemente de los derechos de garantía legales, la empresa Gebr. Märklin & Cie. GmbH ofrece, al adquirir este producto en un distribuidor oficial de Märklin, una garantía voluntaria del fabricante de 24 meses a partir de la fecha de compra (máximo 60 meses a partir de la fecha de publicación del catálogo) de acuerdo con las condiciones que figuran en www.maerklin.de/garantie.

Indipendentemente dalle richieste di garanzia per legge, la ditta Gebr. Märklin & Cie. GmbH al momento dell'acquisto di questo prodotto da un rivenditore specialista ufficiale Märklin accorda una garanzia volontaria del produttore di 24 mesi a partire dalla data di acquisto (al massimo per 60 mesi a partire dall'uscita dal Catalogo) in corrispondenza alle condizioni sotto www.maerklin.de/garantie.

Vid köp av dessa produkter från en av Gebr. Märklin & Cie. GmbH godkänd Märklin-fackhandel gäller företagets garantier, oberoende av övriga lagenliga garantianspråk, i 24 månader, räknat från inköpsdatum (maximalt 60 månader efter att varan utgått ur gällande katalog) som framgår under de villkor som återfinns på www.maerklin.de/garantie.

Uafhængigt af de lovbestemte garantikrav giver firmaet Gebr. Märklin & Cie. GmbH ved køb af dette produkt hos en officiel Märklin-forhandler en frivillig producentgaranti på 24 måneder fra købsdatoen (maksimalt 60 måneder fra datoen for tilbagetrækning fra kataloget) i overensstemmelse med betingelserne på www.maerklin.de/garantie.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com / service@maerklin.de

www.maerklin.com/en/imprint.html

427539/0526/Sm2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH