

märklin
H0



Modell der Elektrolokomotive Serie Re 4/4 II
31016

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
Betriebshinweise	24	Remarques sur l'exploitation	24
Wartung und Instandhaltung	26	Entretien et maintien	26
Ersatzteile	34	Pièces de rechange	34

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
Information about operation	24	Opmerkingen over de werking	24
Service and maintenance	26	Onderhoud en handhaving	26
Spare Parts	34	Onderdelen	34

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
Instrucciones de uso	24	Driftanvisningar	24
El mantenimiento	26	Underhåll och reparation	26
Recambios	34	Reservdelar	34

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
Avvertenze per il funzionamento	24	Brugsanvisninger	24
Manutenzione ed assistere	26	Service og reparation	26
Pezzi di ricambio	34	Reserve dele	34

Informationen zum Vorbild:

Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) beschafften im Jahre 1964 die ersten sechs Lokomotiven der Baureihe Re 4/4 II. Die Maschinen waren mit einer Stundenleistung von 4.650 kW die bis dahin stärksten vierachsigen Lokomotiven. Die erreichbare Höchstgeschwindigkeit beträgt 140 km/h. Den ersten sechs Lokomotiven folgten von 1967 bis 1986 weitere 270 Stück.

Die Re 4/4 II der SBB werden in der ganzen Schweiz eingesetzt und tragen nach wie vor die Hauptlast des Güter- und Personenverkehrs der Schweiz.

1985 wurden die letzten Lokomotiven der Reihe Re 4/4 II an die SBB geliefert. Sie waren mit einer neuen Beleuchtungsanlage mit Rechteck-Scheinwerfern und zuschaltbarem Fernlicht ausgerüstet.

Bald darauf erhielt auch die Reihe Re 4/4 II die UIC-Steckdose an der Stirnseite, die den Anschluss an die genormten Steuer- und Kommunikations-Leitungen in Reisezügen ermöglicht. Dazu kam ein seitlicher Aufstieg mit Handlauf, der den Anschluss besser zugänglich macht. Mit diesem veränderten Antlitz präsentieren sich heute die meisten Loks dieses Typs. Für den grenzübergreifenden Verkehr wurden ab 2002 über 20 Lokomotiven mit verschiedenen technischen Änderungen (Dachstromabnehmer, Indusi etc.) ausgestattet und als Serie Re 421 eingereiht.

Information about the Prototype:

In 1964 the Swiss Federal Railways (SBB) purchased the first six class Re 4/4 II locomotives. These locomotives had a continuous output of 4,650 kilowatts (approx. 6,236 horsepower) and were the most powerful four-axle locomotives at the last time. The maximum speed was 140 km/h (approx. 88 mph). From 1967 to 1986 another 270 units were added to the original 6 locomotives.

The SBB's class Re 4/4 II locomotives are used all over Switzerland, and are the principal form of motive power for freight and passenger trains in Switzerland.

In 1985 the last of the class Re 4/4 II locomotives were delivered to the SBB. They were equipped with a new headlight system with rectangular lights and separately controlled long distance headlights.

Soon thereafter the class Re 4/4 II was also equipped with the UIC receptacle on the ends of the locomotives for connections to standard control and communication lines in passenger trains. A side step was also added to facilitate access to the connections. Most of the locomotives in this class can presently be seen with this new look.

Starting in 2002, technical changes were made to over 20 locomotives (pantographs, inductive system, etc.) and designated as the class Re 421 for cross border traffic.

Informations concernant la locomotive réelle :

Les Chemins de fer Fédéraux suisses (CFF) ont acquis les six premières locomotives de la série Re 4/4 II en 1964. Avec un débit horaire de 4.650 kW, les locomotives étaient les machines à quatre essieux les plus puissantes à cette date. La vitesse maximum atteinte était de 140 km/h. Les six premières locomotives ont été suivies de 270 unités supplémentaires entre 1967 et 1986.

Les Re 4/4 II des CFF sont utilisées partout en Suisse et supportent toujours l'essentiel du trafic voyageurs et marchandises de la Suisse.

C'est en 1985 que furent livrées les dernières locomotives de la série Re 4/4 II aux CFF. Elles étaient équipées d'un nouveau dispositif d'éclairage avec phares rectangulaires et phares de route commutables.

Peu de temps après, la série Re 4/4 II reçut également la prise de courant frontale UIC qui permet de se raccorder aux fils pilotes et aux lignes de communication normalisés des trains voyageurs. A ceci s'ajouta une montée latérale équipée d'une main courante pour faciliter l'accès au raccordement. C'est avec ce nouveau visage que se présentent aujourd'hui la plupart des locomotives de ce type.

Afin d'assurer le transport ferroviaire interfrontalier, plus de 20 locomotives ont subi à partir de 2002 diverses modifications techniques (pantographes, Indusi, etc.) et ont, à cet effet, été versées dans la série Re 421.

Informatie van het voorbeeld:

De Schweizerische Bundesbahnen (SBB) schafften in 1964 de eerste zes lokomotieven van de serie Re 4/4 II aan. De machines waren met een uurvermogen van 4.650 kW de tot dan toe sterkste vierassige lokomotieven. De maximum snelheid is 140 km/h. Na de eerste zes lokomotieven volgden van 1967 tot en met 1986 nog 270 exemplaren.

De Re 4/4 II van de SBB wordt in geheel Zwitserland ingezet en vervoert het leeuwedeel van het goederen- en personenverkeer in Zwitserland.

In 1985 werden de laatste locomotieven van de serie Re 4/4 II aan de SBB geleverd. Ze waren met een nieuwe verlichtingsinstallatie met rechthoekige schijnwerpers en inschakelbaar spotlicht uitgerust.

Spoedig daarna kreeg ook de serie Re 4/4 II de UICcontactdoos op het front die de aansluiting van genormaliseerde regel- en communicatieleidingen in reizigerstreinen mogelijk maakt. Daarvoor is ook een loopplank aan de zijkant met handgreep aangebracht, die de aansluiting beter toegankelijk maakt. Met dit veranderde uiterlijk laten deze meeste locs van dit type zich tegenwoordig zien.

Voor het grensoverschrijdende verkeer werden vanaf 2002 meer dan 20 locomotieven met verschillende technische wijzigingen (pantograaf, indusi magneten e.d.) uitgerust en omgenummerd naar serie Re 421.

Sicherheitshinweise

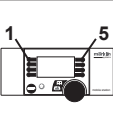
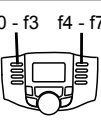
- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile und Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt 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

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantieurkunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **SBB 420 268-5**
- Adresse ab Werk: **44**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit):
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Schaltbare Funktionen	    				
	function/off				Digital/Systems
Spitzensignal/Schlusslicht	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Stirnbeleuchtung mit „Schweizer Lichtwechsel“	f1	Funktion 1	Funktion 5	Funktion f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 6	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Lokpfeife	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	Funktion 7	Funktion f5	Funktion f5
Spitzensignal Führerstand 2 aus	—	—	 +f1	f0 + f6	f0 + f6
Fernlicht	—	—	Funktion 3	Funktion f7	Funktion f7
Spitzensignal Führerstand 1 aus	—	—	 +f8	f0 + f8	f0 + f8
Geräusch: Schaffnerpfeif	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Rangierpfeif	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Hauptschalter	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Kompressor	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Sanden	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Geräusch: Bremsenquietschen aus **	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15
Nothalt, 3 x rot	—	—	f0 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Safety Notes

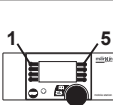
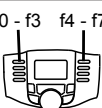
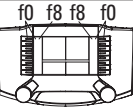
- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power 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 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: **SBB 420 268-5**
- Address set at the factory: **44**
- 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.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

Controllable Functions					
	function/off			Digital/Systems	Digital/Systems
Headlights / Marker lights on	function/off			Function f0	Function f0
Headlights with „Swiss headlight changeover“	f1	Function 1	Function 5	Function f1	Function f1
Locomotive operating sounds	f2	Function 2	Function 6	Function f2	Function f2
Sound effect: Locomotive whistle	f3	Function 3	Function 4	Function f3	Function f3
ABV, off	f4	Function 4	Function 2	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	Function 7	Function f5	Function f5
Headlights Engineer's Cab 2 off	—	—	 +f1	f0 + f6	f0 + f6
Long distance headlights	—	—	Function 3	Function f7	Function f7
Headlights Engineer's Cab 1 off	—	—	 +f8	f0 + f8	f0 + f8
Sound effect: Conductor whistle	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Switching whistle	—	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: Main relay	—	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: Compressor	—	—	—	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
Emergency stop, 3 x red	—	—	f0 + f1 + f8	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.

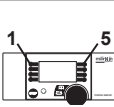
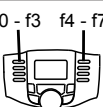
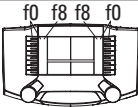
Information importante

- 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 en codee en usine: **SBB 420 268-5**
- Adresse encodée en usine: **44**
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Diverses fonctions commutables.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

Fonctions commutables					
Fanal éclairage / Feu de fin de convoi activé	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Feux de signalisation comprenant les „feux suisses“.	f1	Fonction 1	Fonction 5	Fonction f1	Fonction f1
Bruit de roulement	f2	Fonction 2	Fonction 6	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Sifflet locomotive	f3	Fonction 3	Fonction 4	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	f4	Fonction 4	Fonction 2	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	Fonction 7	Fonction f5	Fonction f5
Fanal cabine de conduite 2 éteint	—	—	 +f1	f0 + f6	f0 + f6
Phares à longue portée	—	—	Fonction 3	Fonction f7	Fonction f7
Fanal cabine de conduite 1 éteint	—	—	 +f8	f0 + f8	f0 + f8
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : combineur de commande	—	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Compresseur	—	—	—	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
Arrêt d'urgence, 3 x rouge	—	—	f0 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Veiligheidsvoorschriften

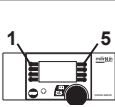
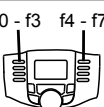
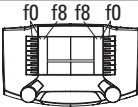
- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer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

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestand-deel 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: **SBB 420 268-5**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **44**
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Diverse schakelbare functies.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

Schakelbare functies					
	function/off			Functie f0	Digital/Systems Functie f0
Frontsein / Sluitseinen aan	function/off			Functie f0	Functie f0
Frontsein met „Zwitserse lichtwisseling“	f1	Functie 1	Functie 5	Functie f1	Functie f1
Rijgeluiden	f2	Functie 2	Functie 6	Functie f2	Functie f2
Geluid: locfluit	f3	Functie 3	Functie 4	Functie f3	Functie f3
ABV, uit	f4	Functie 4	Functie 2	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	—	Functie 7	Functie f5	Functie f5
Frontsein cabine 2 uit	—	—	 +f1	f0 + f6	f0 + f6
Schijnwerper	—	—	Functie 3	Functie f7	Functie f7
Frontsein cabine 1 uit	—	—	 +f8	f0 + f8	f0 + f8
Geluid: conducteurfluit	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: rangeerfluit	—	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid van de hoofdschakelaar	—	—	—	Functie f11	Functie f11
Geluid: compressor	—	—	—	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
Noodstop, 3x rood	—	—	f0 + f1 + f8	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.

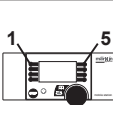
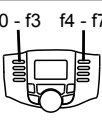
Notas importantes

- 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: **SBB 420 268-5**
- Código de fábrica: **44**
- 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.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

Funciones posibles					
	function/off			Digital/Systems	
Señal de cabeza / Luz de cola	function/off			Función f0	Función f0
Faros frontales con cambio según sistema suizo.	f1	Función 1	Función 5	Función f1	Función f1
Ruido de marcha	f2	Función 2	Función 6	Función f2	Función f2
Ruido del silbido de la locomotora	f3	Función 3	Función 4	Función f3	Función f3
ABV, apagado	f4	Función 4	Función 2	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Función 7	Función f5	Función f5
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada	—	—	 +f1	f0 + f6	f0 + f6
Faros de largo alcance	—	—	Función 3	Función f7	Función f7
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada	—	—	 +f8	f0 + f8	f0 + f8
Ruido: Silbato de Revisor	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: Silbato de maniobras	—	—	—	Función f10	Función f10
Ruido: Interruptor general	—	—	—	Función f11	Función f11
Ruido: Compresor	—	—	—	Función f12	Función f12
Ruido: Arenado	—	—	—	Función f13	Función f13
Ruido: Enganche de coches / Desacoplamiento	—	—	—	Función f14	Función f14
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos **	—	—	—	Función f15	Función f15
Parada de emergencia, 3 veces rojo	—	—	f0 + f1 + f8	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.

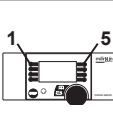
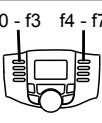
Avvertenze importanti

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.

- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **SBB 420 268-5**
- Indirizzo di fabbrica: **44**
- 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.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

Funzioni commutabili	    				
	function/off				Digital/Systems
Illuminazione di testa / Fanale di coda	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Illuminazione di testa con „commutazione die fanali di tipo svizzero“	f1	Funzione 1	Funzione 5	Funzione f1	Funzione f1
Rumore di marcia	f2	Funzione 2	Funzione 6	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: Fischio da locomotiva	f3	Funzione 3	Funzione 4	Funzione f3	Funzione f3
ABV, spento	f4	Funzione 4	Funzione 2	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 7	Funzione f5	Funzione f5
Segnale di testa cabina di guida 2 spento	—	—	 +f1	f0 + f6	f0 + f6
Faro di profondità	—	—	Funzione 3	Funzione f7	Funzione f7
Segnale di testa cabina di guida 1 spento	—	—	 +f8	f0 + f8	f0 + f8
Rumore: Fischio di capotreno	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: Fischio di manovra	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10
Rumore: Interruttore principale	—	—	—	Funzione f11	Funzione f11
Rumore: Compressore	—	—	—	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
Arresto di emergenza, 3 x rosse	—	—	f0 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Säkerhetsanvisningar

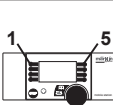
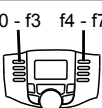
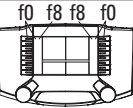
- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätadapttrar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/analog drift måste 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

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medföra produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Garantivillkor framgår av bifogade garantibevis.
- Hantering som avfall: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **SBB 420 268-5**
- Adress från tillverkaren: **44**
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning, toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Olika inställbara funktioner.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

Kopplingsbara funktioner					
	function/off			Digital/Systems	Digital/Systems
Frontstrålkastare / Slutljus	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Frontbelysning med „schweizisk ljusväxling“.	f1	Funktion 1	Funktion 5	Funktion f1	Funktion f1
Körljud	f2	Funktion 2	Funktion 6	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Lokvissla	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, från	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Funktion 7	Funktion f5	Funktion f5
Frontstrålkastare Förarhytt 2 släckta	—	—	 +f1	f0 + f6	f0 + f6
Fjärrljus	—	—	Funktion 3	f0 + f8	f0 + f8
Frontstrålkastare Förarhytt 1 släckta	—	—	 +f8	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Konduktörvissla	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: Rangervissla	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Ljud: Huvudströmbrytare	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Kompressor	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Sandning	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Ljud: Påkoppling / Avkoppling	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Ljud: Bromsgnissel, från **	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15
Nödstop, 3 x rött	—	—	f0 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

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

Vink om sikkerhed

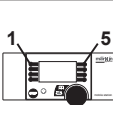
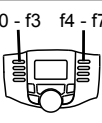
- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdemperes. Dertil skal anvendes støjdemperingssættet 74046. Støjdemperingssættet 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

- 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 garantibevís.
- Bortskafning: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktioner

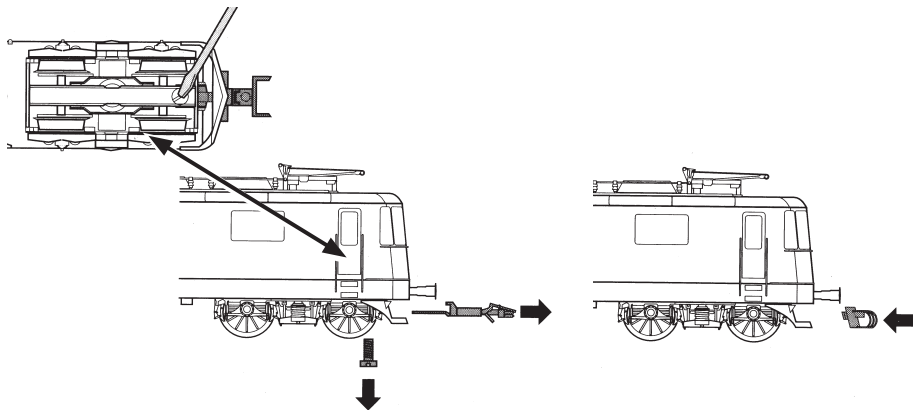
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **SBB 420 268-5**
- Adresse af fabrik: **44**
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelser, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- Diverse styrbare funktioner.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

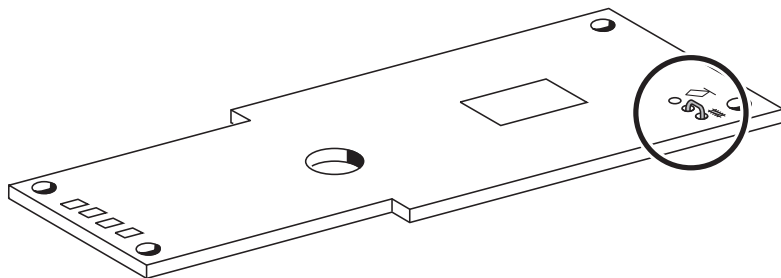
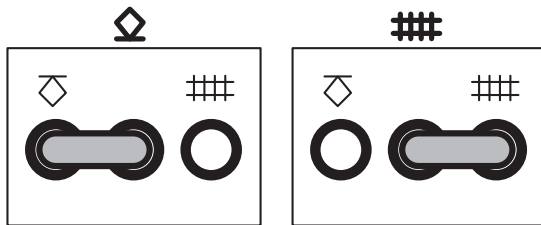
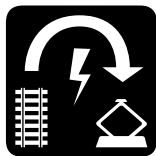
Styrbare funktioner					
	function/off				Digital/Systems
Frontsignal / Baglys	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Frontbelysning med „Schweizer-lysskift“.	f1	Funktion 1	Funktion 5	Funktion f1	Funktion f1
Kørelyd	f2	Funktion 2	Funktion 6	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Lokomotivfløjte	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV, fra	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende brems fra	—	—	Funktion 7	Funktion f5	Funktion f5
Frontsignal, førerstand 2 slukket	—	—	 +f1	f0 + f6	f0 + f6
Fjernlys	—	—	Funktion 3	Funktion f7	Funktion f7
Frontsignal, førerstand 1 slukket	—	—	 +f8	f0 + f8	f0 + f8
Lyd: Billetkontrollørfløjt	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Rangerfløjt	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Lyd: Hovedafbryder	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Lyd: Kompressor	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Lyd: Sanding	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Lyd: Sammenkobling / Afkobling	—	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Lyd: Pibende brems fra **	—	—	—	Funktion f15	Funktion f15
Nød-stop, 3 x rød	—	—	f0 + f1 + f8	f0 + f6 + f8	f0 + f6 + f8

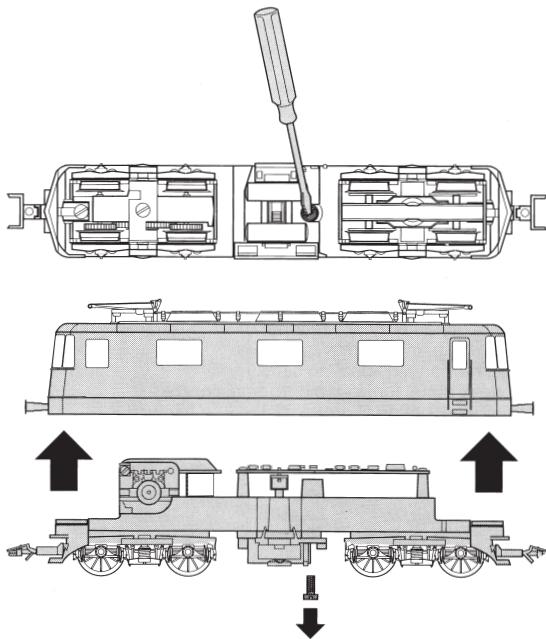
** kun til „World of Operation“, må ikke forskydes (må ikke mappes)

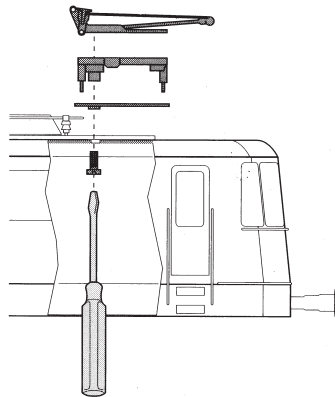
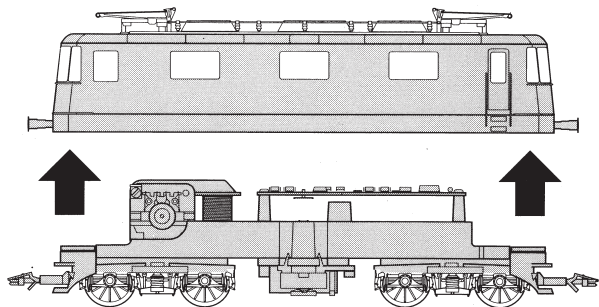
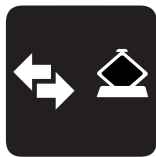
CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse	03	01 - (63)* 255
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • 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

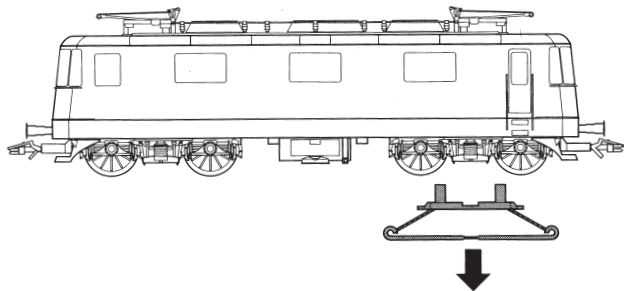
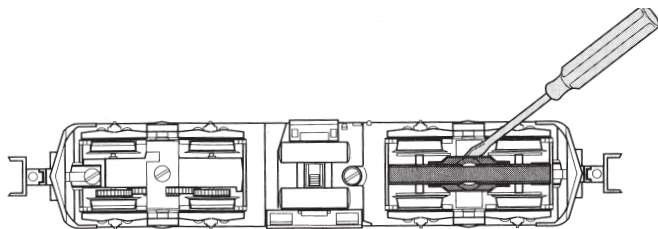
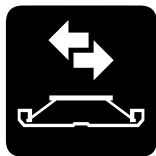
* () = Control Unit 6021 / Mobile Station 60651/60652

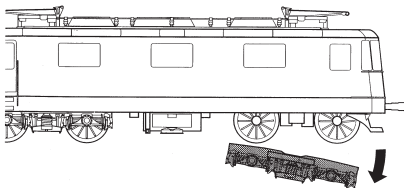
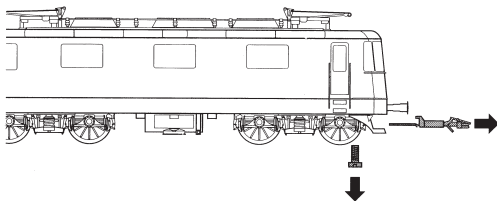
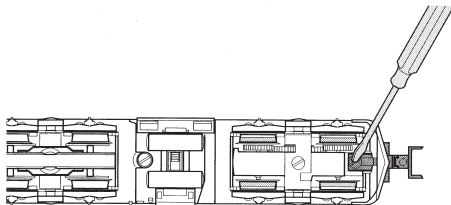
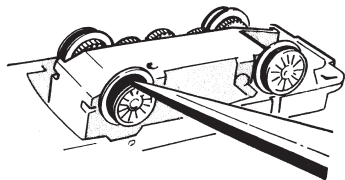


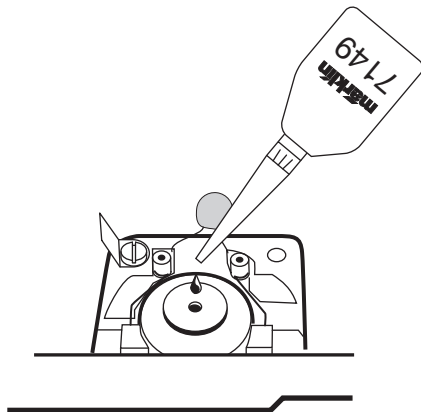
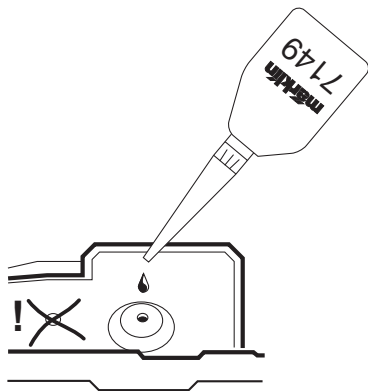


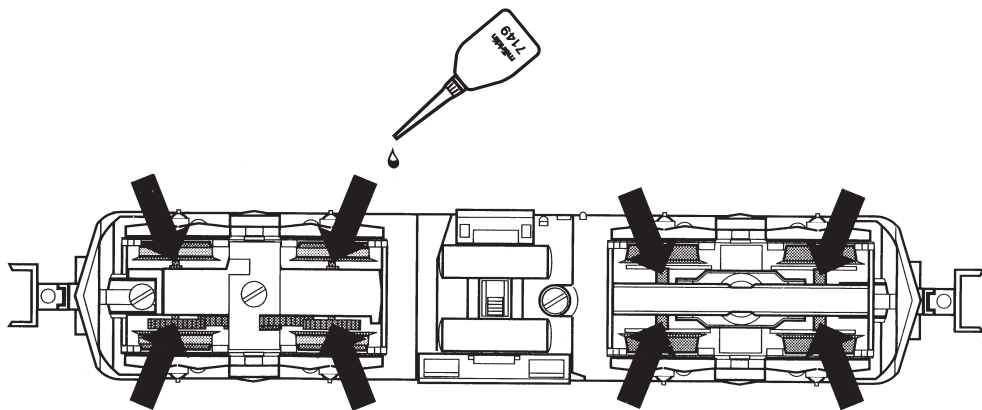


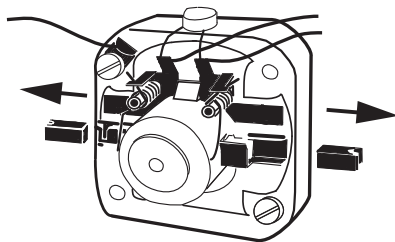
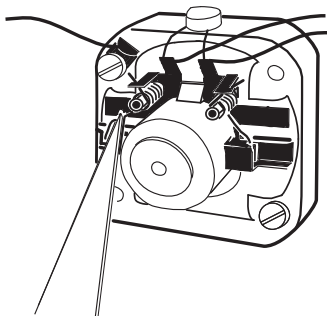
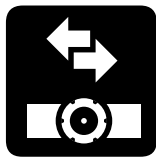


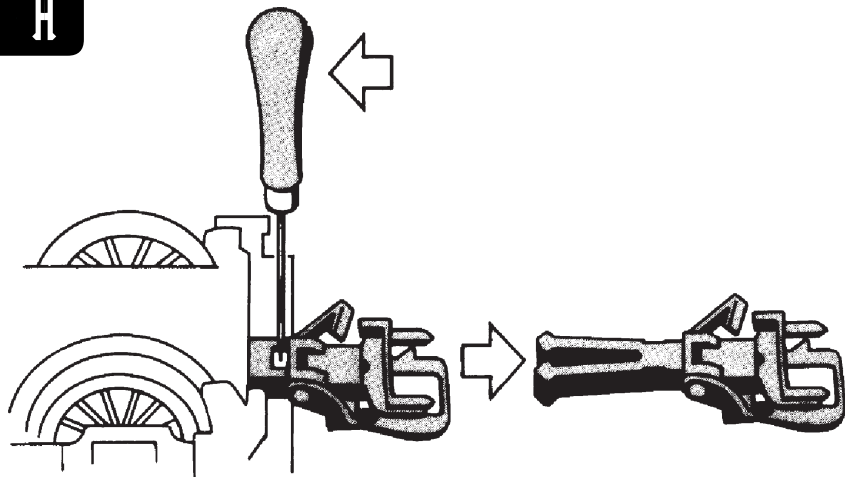


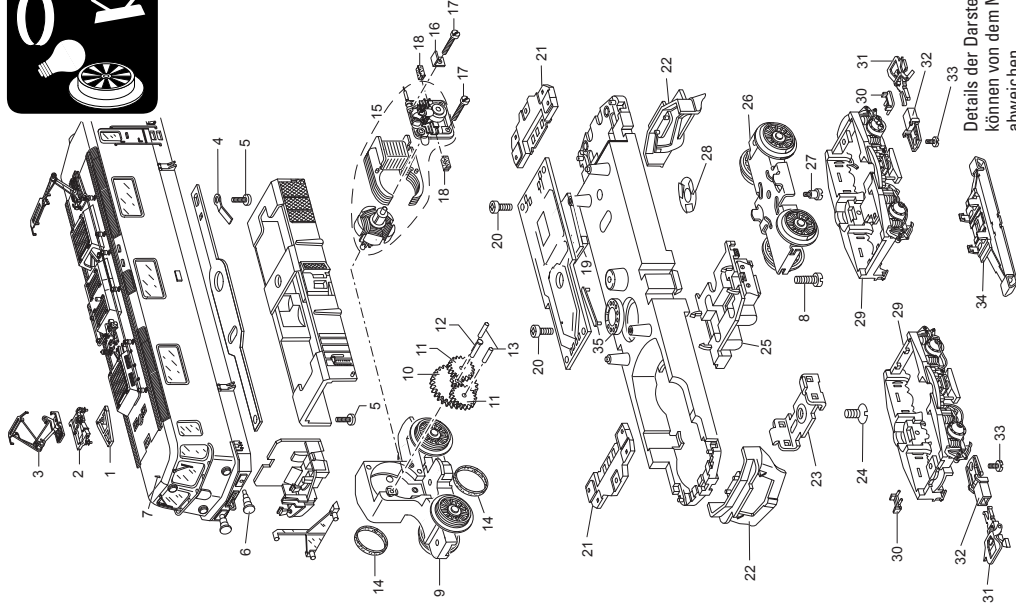












1	Stromabnehmerträger	E489 640
2	Trägerisolation	E489 620
3	Einholm-Stromabnehmer	E246 336
4	Kontaktfeder	E494 260
5	Schraube	E750 250
6	Puffer	E489 680
7	Antenne	E374 720
8	Schraube	E785 070
9	Treibgestell	E489 390
10	Beisatzrad	E431 680
11	Zahnrad	E231 850
12	Lagerbolzen	E240 970
13	Lagerbolzen	E231 840
14	Haftreifen	7 153
15	Motor	E165 841
16	Lötfahne	E231 470
17	Schraube	E785 140
18	Motorbürsten	E601 460
19	Decoder	268 168
20	Schraube	E786 750
21	Stirnbeleuchtung	E198 895
22	Schienenräumer	E494 620
23	Stützblech	E214 620
24	Schraube	E786 190
25	Geräteattrappe	E489 520
26	Drehgestell	E489 420
27	Schraube	E753 510
28	Federscheibe	E401 640
29	Drehgestellblenden	E243 812
30	Trittstufe	E489 490

31	Kurzkupplung	E701 630
32	Kupplungsdeichsel	E415 720
33	Schraube	E750 200
34	Schleifer	E206 370
35	Lautsprecher	E182 576

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


www.maerklin.com/en/imprint.html

269708/1116/Sm3Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH