

Modell der Serie BB 12000 der CFL

37335

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	6
Funktionen	6
Schaltbare Funktionen	7
Parameter / Register	18
Betriebshinweise	19
Wartung und Instandhaltung	22
Ersatzteile	30

Sommaire :

	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	9
Fonction	9
Fonctions commutables	10
Paramètre / Registre	18
Remarques sur l'exploitation	19
Entretien et maintien	22
Pièces de rechange	30

Table of Contents:

	Page
Information about the prototype	4
Safety Warnings	8
Function	8
Controllable Functions	7
Parameter / Register	18
Information about operation	19
Service and maintenance	22
Spare Parts	30

Inhoudsopgave:

	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Veiligheidsvoorschriften	11
Werking	11
Schakelbare functies	10
Parameter / Register	18
Opmerkingen over de werking	19
Onderhoud en handhaving	22
Onderdelen	30

Indice de contenido:

	Página
Aviso de seguridad	12
Función	12
Funciones posibles	13
Parámetro / Registro	18
Instrucciones de uso	19
El mantenimiento	22
Recambios	30

Innehållsförteckning:

	Sida
Säkerhetsanvisningar	15
Funktion	15
Kopplingsbara funktioner	16
Parameter / Register	18
Drifthanvisningar	19
Underhåll och reparation	22
Reservdelar	30

Indice del contenido:

	Page
Avvertenze per la sicurezza	14
Funzionamento	14
Funzioni commutabili	13
Parametro / Registro	18
Avvertenze per il funzionamento	19
Manutenzione ed assistere	22
Pezzi di ricambio	30

Indholdsfortegnelse:

	Side
Vink om sikkerhed	17
Funktion	17
Styrbare funktioner	16
Parameter / Register	18
Brugsanvisninger	19
Service og reparation	22
Reservedele	30

Informationen zum Vorbild

Da aus Kostengründen bei den ab 1954 von der SNCF beschafften Elektrolokomotiven der Baureihen BB 12000 und BB 13000 nur ein Führerstand für beide Fahrrichtungen vorgesehen war, ergab sich ein recht eigenständiges Aussehen dieser Fahrzeuge mit sehr langen Vorbauten. Während diese Modelle in Frankreich wegen ihrer Form den Spitznamen „Bügeleisen“ erhielten, wurden sie im Ausland mehr unter der Bezeichnung „Französisches Krokodil“ bekannt.

Die beiden Baureihen BB 12000 und BB 13000 waren von der mechanischen Seite weitestgehend identisch. Der Unterschied lag in den verwendeten Motoren. Die Gleichstrommotoren der Reihe BB 12000 erreichten insgesamt eine Leistung von 2.470 kW, während die Wechselstrommotoren der Reihe BB 13000 in der maximalen Leistung gut 10 % unter diesem Wert lagen. Eingesetzt wurden die Lok-Modelle sowohl im Personen- wie auch im Güterzugbetrieb.

Insgesamt wurden ca. 200 Fahrzeuge von beiden Serien hergestellt. Hinzu kommen noch 20 Lokomotiven der Serie BB 12000, die an die Luxemburgische Staatsbahnen (CFL) geliefert wurden. Dort wurden sie als Serie 3600 eingereiht.

Information about the Prototype

For reasons of cost the class BB 12000 and BB 13000 electric locomotives bought by the SNCF starting in 1954 had only a single engineer's cab for directions of travel. The result was that these units have a unique appearance with very long hoods. While these models were nicknamed the "Flat Irons" in France on account of their shape, elsewhere they were known as the "French Crocodiles".

Both of the classes BB 12000 and BB 13000 were mechanically nearly identical. The difference was in the motors used. The direct current motors for the class BB 12000 reached a total output of 2,470 kilowatts / 3,312 horsepower, while the maximum output for the alternating current motors was a good 10 % below this value. These locomotives were used in both passenger and freight service.

A total of about 200 units of both classes were built. In addition, there were also 20 locomotives of the class BB 12000 delivered to the Luxembourg State Railways (CFL). There they were designated as the class 3600.

Informations concernant la locomotive réelle

Pour des raisons de coût, les locomotives électriques des séries BB 12000 et BB 13000 commandées par la SNCF dès 1954 ne possédaient qu'une seule cabine de conduite flanquée de deux longs capots, ce qui leur conférait une allure très particulière. En France, on ne tarda pas à leur attribuer le surnom de «fer à repasser» alors qu'à l'étranger on préféra les appeler «crocodiles françaises».

Les deux séries BB 12000 et BB 13000 possédaient une partie mécanique identique et la différence entre les deux séries résidait dans les moteurs. Les moteurs à courant continu de la série BB 12000 développaient une puissance de 2470 KW tandis que les moteurs à courant alternatif de la série BB 13000 voyaient leur puissance maximale réduite d'environ 10 % par rapport à l'autre série. Ces machines ont été mises en service tant en service voyageurs qu'en service marchandises.

Au total, 200 locomotives furent construites pour les deux séries. Vingt locomotives supplémentaires sortirent encore des ateliers pour être livrées aux Chemins de fer Luxembourgeois (CFL). Là, elles furent immatriculées sous la série 3600.

Informatie van het voorbeeld

Omdat in verband met de kosten de sedert 1954 door de SNCF aangeschafte elektrische locomotieven van de series BB 12000 en BB 13000 met slechts één cabine voor beide rijrichtingen waren uitgerust, zagen deze locs er met hun lange voorbouw uitgesproken typisch uit. Deze modellen, die in Frankrijk vanwege hun vormgeving de bijnaam "strijkijzer" kregen, kregen in het buitenland bekendheid onder de naam "Franse krokodil".

De beide bouwseries BB 12000 en BB 13000 waren mechanisch gezien nagenoeg identiek. Het verschil zat hem in de toegepaste motoren. De gelijkstroommotoren van de serie BB 12000 realiseerden een totaalvermogen van 2470 kW, terwijl de wisselstroommotoren van de serie BB 13000 met hun maximumvermogen ruim 10 % onder deze waarde bleven. Ingezet werden deze loc-modellen zowel voor het reizigers- als voor het goederenverkeer.

In totaal werden van beide series ca. 200 locs gebouwd. Daarbij komen nog 20 locomotieven van de serie BB-12000, die aan de Luxemburgse staatsspoorwegen CFL werden geleverd. Daar werden ze als type 3600 in dienst genomen.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom-Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
 Nur Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
Keinesfalls Transformatoren für eine Netzspannung von 220 V bzw. 110 V einsetzen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung 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.

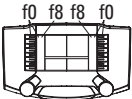
Die bei normalem Betrieb anfallenden Wartungsarbeiten sind nachfolgend beschrieben. Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.

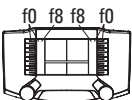
Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und / oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremdteilen oder der Umbau in bzw. von Märklin-Produkten für aufgetretene Mängel und / oder Schäden nicht ursächlich war, trägt die für den Ein- und / oder Umbau verantwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

Funktion

- Mögliche Betriebssysteme:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adresse (Control Unit): 01 – 80
Adresse ab Werk: **12**
- Veränderbare Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.

WARNUNG! Dieses Produkt enthält Magnete. Das Verschlucken von mehr als einem Magneten kann unter Umständen tödlich wirken.
Gegebenenfalls ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

Schaltbare Funktionen					 Digital/Systems
Spitzensignal	function + off			Funktion f0	Funktion f0
Schlußlicht aus/ein	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4

Controllable Functions					 Digital/Systems
Headlights	function + off			Funktion f0	Funktion f0
Red marker light off/on	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4

Safety Warnings

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin 6646/6647 AC transformer, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).



Use only transformers rated for your local household power.

Do not under any circumstances use transformers rated for 220 volts or 110 volts.

- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety warnings 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.

The maintenance work necessary with normal operation of this locomotive is described below. Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Märklin have been installed in Märklin products or where Märklin products have been converted in such a way that the non-Märklin parts or the conversion were causal to the defects and / or damage arising. The burden of presenting evidence and the burden of proof thereof, that the installation of non-Märklin parts or the conversion in or of Märklin products was not causal to the defects and / or damage arising, is borne by the person and / or company responsible for the installation and / or conversion, or by the customer.

Function

- Possible operating systems:
6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set (Control Unit): 01 – 80
Address set at the factory: **12**
- Adjustable acceleration/braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters electronically with the Control Unit, Mobile Station or Central Station.

WARNING! This product contains magnets. Swallowing more than one magnet may cause death in certain circumstances. If necessary, see a doctor immediately.

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin courant alternatif - transformateur 6647, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).



Utilisez uniquement des transformateurs correspondant à la tension secteur locale.

N'utilisez en aucun cas des transformateurs pour une tension de secteur de 220 V, respectivement 110 V.

- 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.

Les travaux d'entretien occasionnels à effectuer en exploitation normale sont décrits plus loin. Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

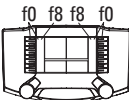
Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et si les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

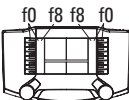
Fonction

- Systèmes d'exploitation possibles: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses réglables (Control Unit) : 01 – 80
Adresse encodée en usine : **12**
- Temporisation d'accélération/de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco électroniquement à l'aide de la Control Unit, de la Mobile Station ou de la Central Station.

ATTENTION ! Ce produit contient des aimants. L'ingestion de plusieurs aimants peut être mortelle.

Le cas échéant, consulter immédiatement un médecin.

Fonctions commutables					 Digital/Systems
Eclairage des feux de signalisation	function + off			Fonction f0	Fonction f0
Feu de fin de convoi rouge arrêt/marche	f1	Fonction 1	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1
ABV	f4	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4

Schakelbare functies					 Digital/Systems
Frontverlichting	function + off			Functie f0	Functie f0
Sluitlicht rood uit/aan	f1	Functie 1	Functie 1	Functie f1	Functie f1
ABV	f4	Functie 4	Functie 4	Functie f4	Functie f4

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.



Alleen transformatoren gebruiken die geschikt zijn voor de bij u geldende netspanning.

In geen geval transformatoren voor een netspanning van 220 V dan wel 110 V gebruiken.

- 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.

De in het normale bedrijf voorkomende onderhoudswerkzaamheden zijn verderop beschreven. Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin winkelier wenden.

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantoonplicht en de bewijslijst daaromtrent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en / of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en / of firma danwel bij de klant.

Werking

- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbaar adres (Control Unit): 01 – 80
Vanaf de fabriek: **12**
- Instelbare optrekvertraging/afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.

LET OP! Dit product bevat magneten. Het inslikken van meer dan één magneet kan onder bepaalde omstandigheden de dood tot gevolg hebben.

Waarschuw direct een arts.

Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin corriente alterna – transformador 6647 – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems).
-  Utilizar únicamente transformadores que correspondan a la tensión de red local.
- En ningún caso utilizar transformadores para una tensión de red de 220 V o bien 110 V.
- La locomotora no deberá recibir corriente eléctrica mas que de un solo punto de abasto.
 - 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.

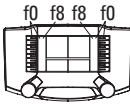
Los trabajos de mantenimiento normales están descritos a continuación. Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.

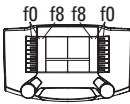
Se excluye todo derecho de garantía, prestación de garantía e indemnización sobre aquellos productos Märklin en los que se hubieran montado piezas ajenas no autorizadas por Märklin y/o sobre aquellos productos Märklin que hayan sido modificados cuando la piezas ajenas montadas o la modificación sean las causas de los desperfectos y/o daños posteriormente surgidos. La persona y/o empresa o el cliente responsable del montaje o modificación será el responsable de probar y alegar que el montaje de piezas ajenas o la modificación en/de productos Märklin no son las causas de los desperfectos y/o daños surgidos.

Función

- Sistemas operativos posibles: Märklin transformador 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Dirección ajustable (Control Unit): 01 – 80
- Código de fábrica: **12**
- Arranque/frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora electrónicamente por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.

¡ ADVERTENCIA ! Este producto contiene imanes. Ingerir más de un imán puede ser mortal según las circunstancias. En este caso, acudir inmediatamente a un médico.

Funciones posibles					 Digital/Systems
Faros frontales	function + off			Función f0	Función f0
Luces de cola rojas apagado/encendido	f1	Función 1	Función 1	Función f1	Función f1
ABV	f4	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4

Funzioni commutabili					 Digital/Systems
Illuminazione di testa	function + off			Funzione f0	Funzione f0
Fanale di coda rosso spenta/accesa	f1	Funzione 1	Funzione 1	Funzione f1	Funzione f1
ABV	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (trasformatore per corrente alternata Märklin 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems).



Impiegare solamente dei trasformatori che corrispondono alle tensioni di rete locali.

Non si impieghino in nessun caso dei trasformatori per una tensione di rete di 220 V o 110 V.

- 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.

Märklin non fornisce alcuna garanzia, assicurazione e risarcimento danni in caso di montaggio sui prodotti Märklin di componenti non espressamente approvati dalla ditta. Märklin altresì non risponde in caso di modifiche al prodotto, qualora i difetti e i danni riscontrati sullo stesso siano stati causati da modifiche non autorizzate o dal montaggio di componente esterni non approvati. L'onere della prova che i componenti montati e le modifiche apportate non sono state la causa del danno o del difetto, resta a carico del cliente o della persona / ditta che ha effettuato il montaggio di componenti estranei o che ha apportato modifiche non autorizzate.

Funzionamento

- Possibili sistemi di funzionamento: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili (Control Unit): 01 – 80
Indirizzo di fabbrica: **12**
- Ritardo di avviamento/frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva elettronicamente tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.

Le operazioni di manutenzione che si verificano nel normale funzionamento sono descritte nel seguito. Per riparazioni o parti di ricambio Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro rivenditore specialista Märklin.

AVVERTIMENTO! Questo prodotto contiene magneti. L'ingestione di più di un magnete può causare la morte. In caso di ingestione informare immediatamente un medico.

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin Växelström-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).



Använd endast transformatorer som är avsedda för den nätspänning som tillhandahålls av er elleverantör.

Anslut aldrig en transformator för 220 V nätspänning till 110 V - eller tvärt om.

- 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/analogn drift måste anlutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.

Underhållsarbeten som uppstår vid normal användning beskrivs som följer. Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.

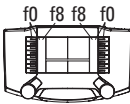
Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten omdelar används i Märklin-produkter som inte har godkänts av Märklin och / eller om Märklin-produkter har modifierats och de inbyggda främmande delarna resp. modifieringen var upphov till de därefter uppträdande felen och / eller skadorna. Bevisbördan för att inbyggnaden av främmande delar i eller ombyggnaden av Märklin-produkter inte är upphovet till de uppträdande felen och / eller skadorna, bär den person och / eller företag resp. kund som är ansvarig för in- och / eller ombyggnaden.

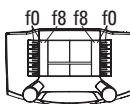
Funktion

- Möjliga driftsystem: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbar adress (Control Unit): 01 – 80
Adress från tillverkaren: **12**
- Accelerations-/Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Elektronisk inställning av lokparametrar via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.

WARNING! Denna produkt innehåller magneter. Sväljandet av mer än en magnet kan under vissa omständigheter leda till döden.

Om en magnet svalts: Sök omedelbart läkarhjälp.

Kopplingsbara funktioner					 Digital/Systems
Frontstrålkastare	function + off			Funktion f0	Funktion f0
Slutljus rött från/till	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4

Styrbara funktioner					 Digital/Systems
Frontbelysning	function + off			Funktion f0	Funktion f0
Slutlys rødt fra/til	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin vekselstrøm-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.



Anvend kun transformatorer, der passer til den lokale netspænding.

Anvend aldrig transformatorer der er beregnet til en netspænding på 220 V eller 110 V.

- 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.

Vedligeholdelsesarbejder ved normal drift er beskrevet i det efterfølgende. For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.

Ethvert garanti-, mangelsansvars- og skadeserstatningskrav er udelukket, hvis der indbygges fremmeddele i Märklinprodukter, der ikke er frigivet dertil af Märklin og / eller hvis Märklinprodukter bygges om og de indbyggede fremmeddele hhv. ombygningen var årsag til sådanne opståede mangler og / eller skader. Det påhviler kunden hhv. den person og / eller det firma, der er ansvarlig for ind- og / eller ombygningen, at påvise hhv. bevise, at indbygningen af fremmeddele i, eller ombygningen af Märklinprodukter ikke var årsag til opståede mangler og / eller skader.

Funktion

- Mulige driftssystemer: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelig adresse (Control Unit): 01 – 80
Adresse af fabrik: **12**
- Indstillelig opstartfor-/bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Elektronisk indstilling af lokomotivparametrene via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.

ADVARSEL! Dette produkt indeholder magneter. Det kan i visse tilfælde have dødelige følger at sluge mere end en magnet. I givet fald skal der straks søges læge.

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
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Opstartregulierung	03	01 - 63
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremver- traging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - 63
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsnelheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - 63
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

Für Präsentationsmodelle oder bei Betrieb auf großen Radien:
Wechsel des Oberleitungs-Schleifers.

For display models or for operation on larger radius curves:
Changing the catenary wiper.

Pour une présentation statique du modèle réduit ou pour une exploitation sur des voies à grand rayon de courbure : Changement du frotteur de pantographe.

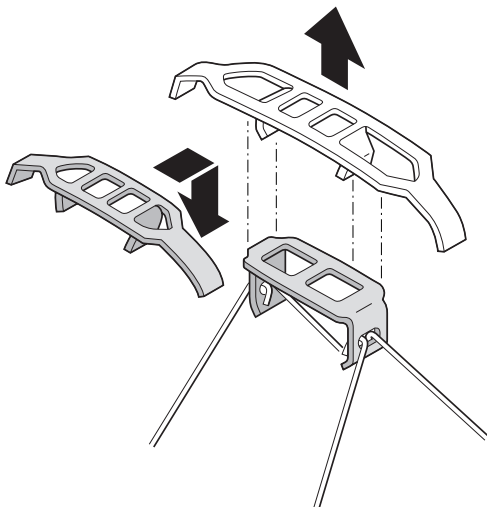
Voor vitrinemodel of bij het bedrijf op grote radiussen: Vervangen van de bovenleidings-slepers.

Para modelos de vitrina o circular en curvas amplias: Cambiar el pantógrafo.

Per modelli da esposizione oppure in caso di funzionamento su grandi raggi di curvatura: Sostituzione dello strisciante per la linea aerea.

För presentationsmodeller eller vid körning på stora radier: Byte av kontaktledningssläpsko.

For præsentationsmodeller eller ved anvendelse af store radier: Udskiftning af pantografen.



Betriebshinweise:

- Die filigranen Dachstromabnehmer und Aufbauten mit Sorgfalt behandeln. Die dünnen Streben können leicht verbogen werden.
- Die Nachrüstung der beiliegenden Zughaken und Bremsleitungen ist nur bei Präsentationsmodellen möglich.

Information about operation:

- Handle the delicate pantographs and applied detail parts with care. The thin supports are easily bent.
- The prototypical coupler hooks and brake lines included with the locomotive are to be installed on the locomotive only when it is to be used as a display piece.

Remarques sur l'exploitation :

- Manipulez les pantographes en filigrane et les caisses avec précaution. Les fines traverses pourraient être pliées.
- Le montage des crochets de traction et des conduites de freinage ne peut se faire que sur un modèle statique (modèle de présentation).

Gebruiksaanwijzingen:

- De filigreine dakstroomafnemer en bovenbouw zorgvuldig behandelen. De dunne schoren kunnen gemakkelijk verbogen raken.
- Inbouw van de bijgeleverde trekhaken en remleidingen is alleen bij demo-modellen mogelijk.

Instrucciones de uso:

- Los pantógrafos de filigrana y las piezas de la carrocería, deben tocarse con mucho cuidado. Las varillas tan finas se pueden torcer con facilidad.
- El montaje de los enganches modelo y accesorios de frenos que se adjuntan, solo es útil para modelos de vitrina.

Avvertenze per il funzionamento:

- Si maneggino con attenzione i pantografi sul tetto e le sovrastrutture con finissimi dettagli. Le sottili asticelle possono facilmente venire piegate.
- Il successivo equipaggiamento dei ganci di trazione e delle condutture del freno accluse è possibile soltanto in caso di modelli da esposizione.

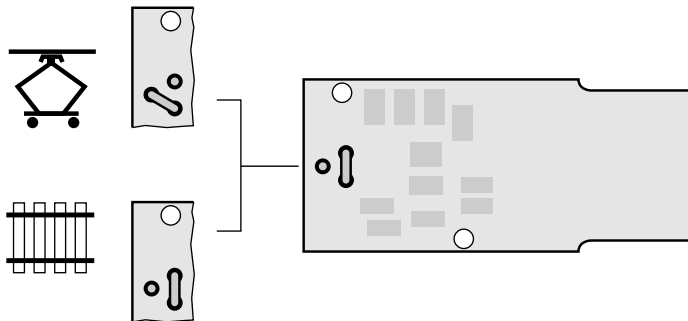
Driftnavvisningar:

- Behandla de spröda takströmvtagarna och påbyggnaderna med omsorg. De tunna delarna kan lätt böjas fel.
- En senare komplettering med bifogad krok och bromsledningar är endast möjlig på presentationsmodeller.

Brugsanvisninger:

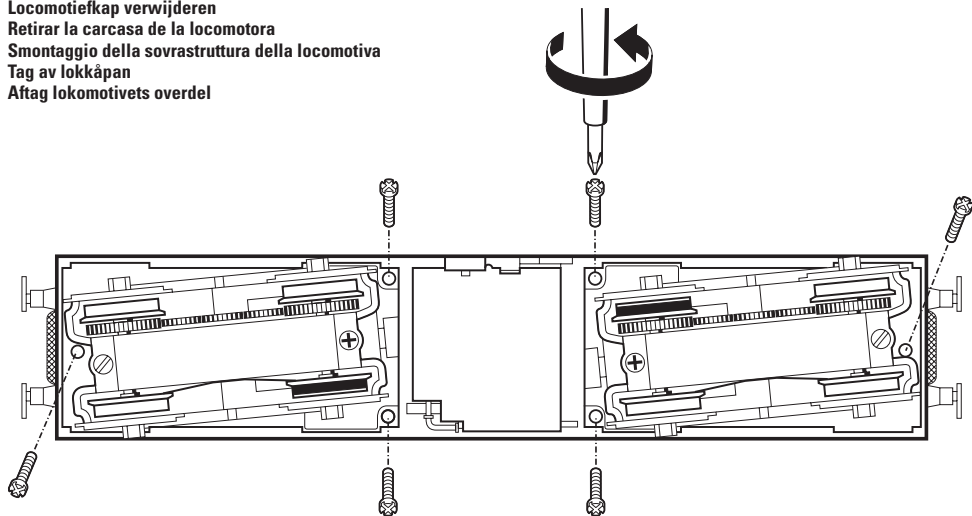
- De fine pantografer og opbygninger skal behandles med omhu. De tynde tråde kan hurtigt blive bøjet.
- En eftermontering af de medfølgende trækkroge og bremseledninger er kun mulig på præsentationsmodellerne.

Umschaltung für Oberleitungsbetrieb
Switch for selecting catenary or track operation
Commutation pour alimentation par ligne aérienne
Omschakeling op bovenleiding
Comutación a toma-corriente por catenaria
Commutazione per esercizio con linea aerea
Omkoppling till kontaktledning
Omskiftning til luftledningsdrift

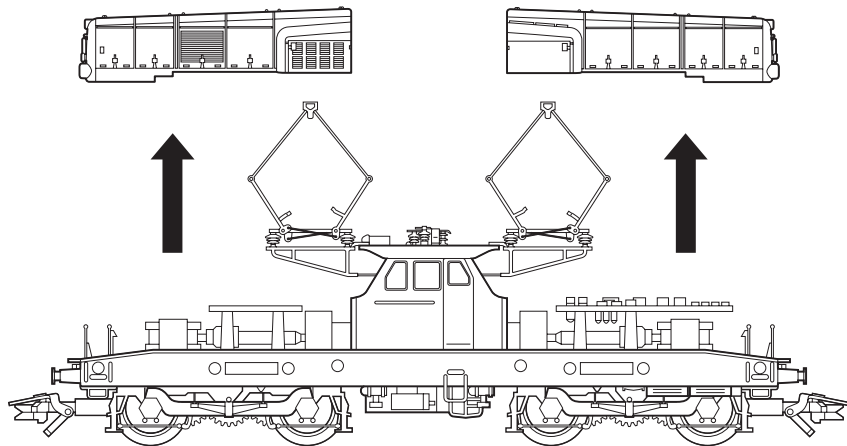


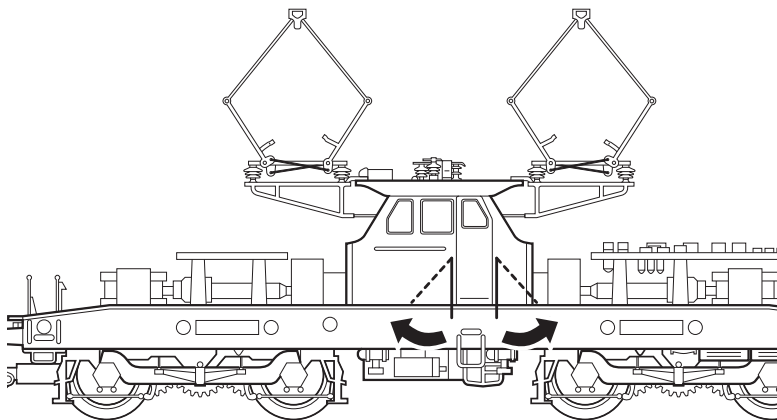
Lokomotiv-Gehäuse abnehmen
Removing the locomotive body
Enlever la caisse de la locomotive
Locomotiefkap verwijderen
Retirar la carcasa de la locomotora
Smontaggio della sovrastruttura della locomotiva
Tag av lokkåpan
Aftag lokomotivets overdel

1

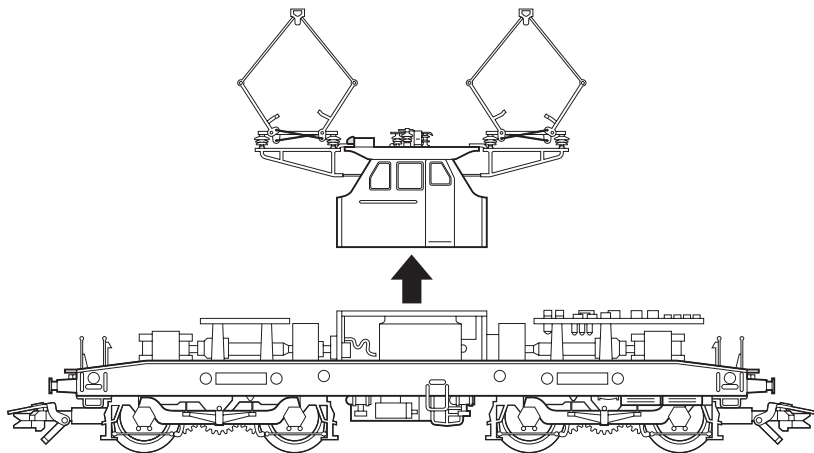


2

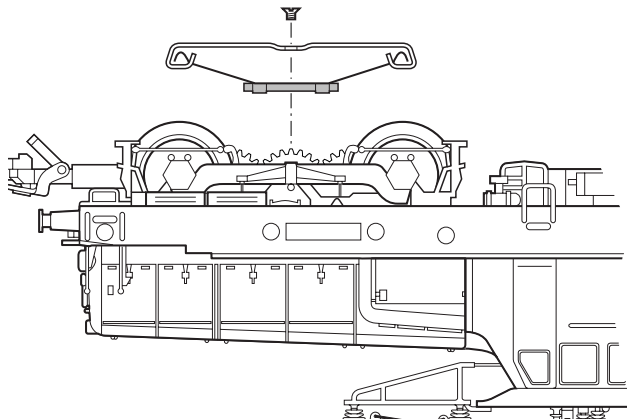




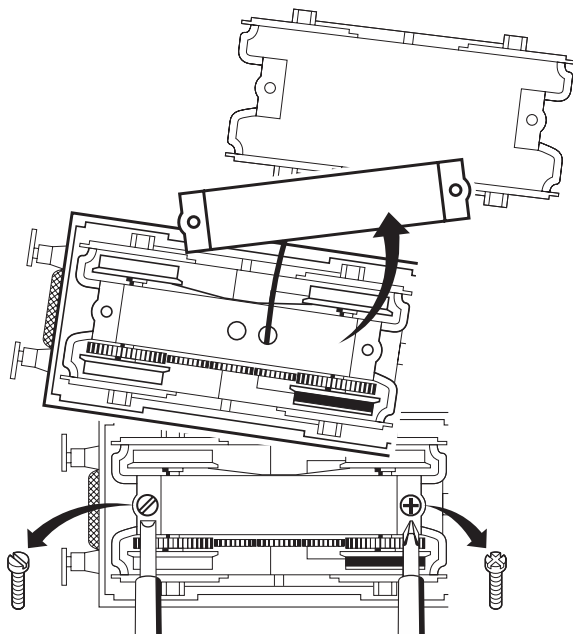
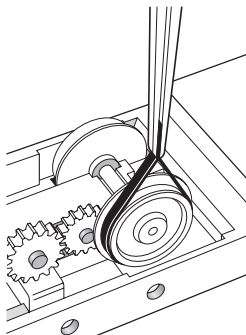
4



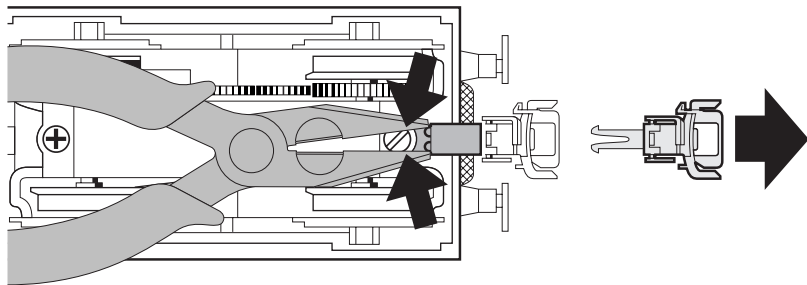
Schleifer auswechseln
Changing the pickup shoe
Changer le frotteur
Vervangen van het sleepcontact
Cambio del patin toma-corriente
Sostituzione del pattino
Byt släpsko
Udskiftning af slæbesko



Haftreifen auswechseln
Changing traction tires
Changer les bandages d'adhérence
Antislipbanden vervangen
Cambio de los aros de adherencia
Sostituzione delle cerchiature di aderenza
Slirskydd byts
Friktionsringe udskiftes

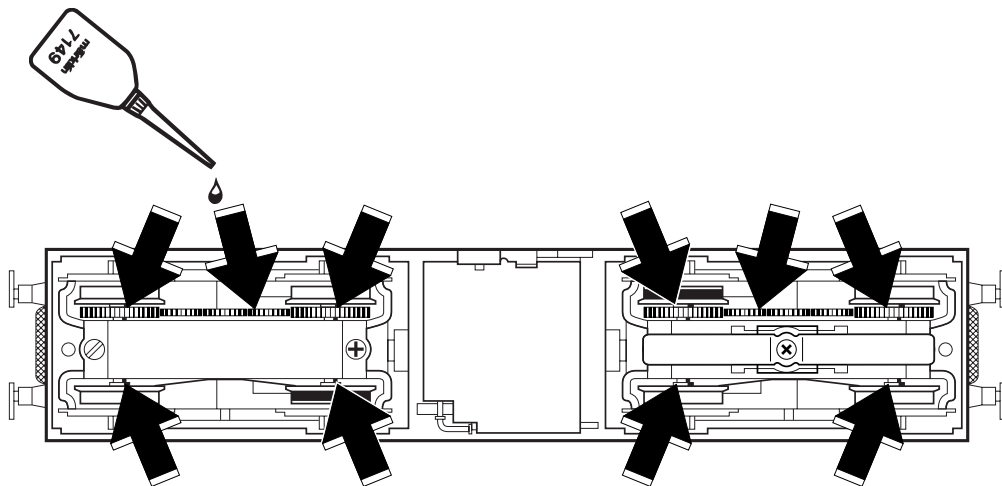


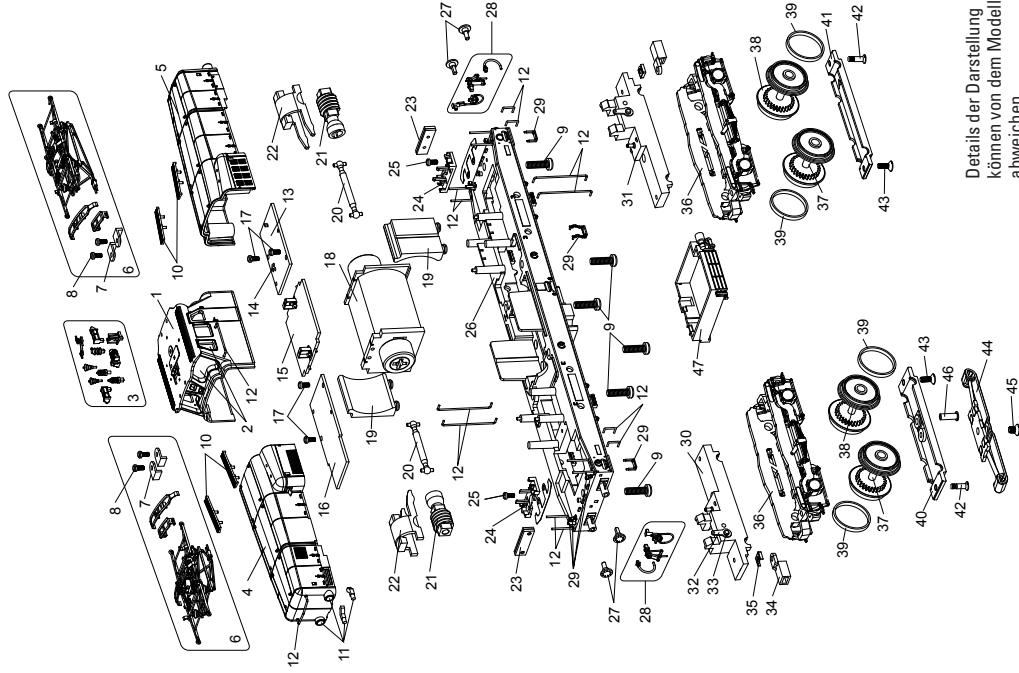
Kupplung austauschen
Exchanging the close coupler
Remplacement de l'attelage court
Omwisselen van de kortkoppeling
Enganches cortos
Sostituzione del gancio corto
Utbyte av kortkoppel
Udskiftning af kortkoblingen



Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden
Lubrication after approximately 40 hours of operation
Graissage après environ 40 heures de marche
Smering na ca. 40 bedrijfsuren
Engrase a las 40 horas de funcionamiento
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento
Smörjning efter ca. 40 driftstimmar
Smøring efter ca. 40 driftstimer

Nur sparsam ölen (max. 1 Tropfen)
Oil sparingly (max. 1 drop)
Lubrifiez en très petite quantité (1 goutte max.)
Slechts spaarzaam oliën (max. 1 druppel)
Engrasar poco (máx. 1 gota)
Si lubrificchi soltanto con parsimonia (al max.1 goccia)
Smörj endast sparsamt (max 1 droppe)
Giv kun lidt olie (maks. 1 dråbe)





Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen.

1 Lok-Aufbau Mitte (komplett) mit	141 512	25 Schraube	321 265
2 Fenster-Sortiment	307 305	26 Lok-Rahmen	141 527
3 Isolatoren-Sortiment	141 513	27 Puffer	141 528
4 Lok-Aufbau vorne (komplett)	141 514	28 Steckteile	141 526
5 Lok-Aufbau hinten (komplett)	141 515	29 Steckteile	322 408
6 Dachstromabnehmer (komplett) mit	141 516	30 Getriebelock vorne	323 562
Schleifstück lang	141 519	31 Getriebelock hinten	323 564
Schleifstück kurz	141 521	32 Masseanschluss	321 306
7 Sockel	141 517	33 Schraube	321 397
8 Schraube	141 518	34 Kupplungsschacht	321 406
9 Schraube	307 301	35 Feder	320 776
10 Leiter und Laufbretter	141 522	36 Drehgestellblende	323 803
11 Lichtteile	141 523	37 Treibradsatz Achsen 1 u. 3	148 285
12 Handstangen	141 524	38 Treibradsatz Achsen 2 u. 4	148 286
13 Decoder	143 632	39 Haftreifen	7 153
14 Jumper	15 2125 00	40 Achshalter vorn	148 287
15 Führerstandsabdeckung	141 525	41 Achshalter hinten	148 288
16 Montageplatte	320 548	42 Ansatzschraube	321 408
17 Schraube	321 265	43 Senkschraube	320 584
18 Motor komplett	305 785	44 Schleifer	7 164
19 Motorhalter	321 267	45 Schraube	756 230
20 Kardanwelle	321 407	46 Kontaktstück	308 228
21 Schneckenwelle	323 561	47 Unterbauten	141 529
22 Klammer	321 402	Kupplung	7 203
23 Beleuchtungseinheit	146 872		
24 Stecksockel	321 378		

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.