

Modell der Baureihe 234
36423

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	6
Funktionen	6
Schaltbare Funktionen	14
Parameter / Register	15
Wartung und Instandhaltung	16
Ersatzteile	22

Sommaire :

	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	8
Fonction	8
Fonctions commutables	14
Paramètre / Registre	15
Entretien et maintien	16
Pièces de rechange	22

Table of Contents:

	Page
Information about the prototype	4
Safety Warnings	7
Function	7
Controllable Functions	14
Parameter / Register	15
Service and maintenance	16
Spare Parts	22

Inhoudsopgave:

	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Veiligheidsvoorschriften	9
Werking	9
Schakelbare functies	14
Parameter / Register	15
Onderhoud en handhaving	16
Onderdelen	22

Indice de contenido:

	Página	Innehållsförteckning:	Sida
Aviso de seguridad	10	Säkerhetsanvisningar	12
Función	10	Funktion	12
Funciones posibles	14	Kopplingsbara funktioner	14
Parámetro / Registro	15	Parameter / Register	15
El mantenimiento	16	Underhåll och reparation	16
Recambios	22	Reservdelar	22

Indice del contenuto:

	Page	Indholdsfortegnelse:	Side
Avvertenze per la sicurezza	11	Vink om sikkerhed	13
Funzionamento	11	Funktion	13
Funzioni commutabili	14	Styrbare funktioner	14
Parametro / Registro	15	Parameter / Register	15
Manutenzione ed assistere	16	Service og reparation	16
Pezzi di ricambio	22	Reservedele	22

BR 232 / 234 - Ludmilla in Deutschland

Im Gegensatz zum Westen, wo man die elektrische Traktion favorisierte, setzte der Osten mehrheitlich auf Diesellokomotiven, um den unwirtschaftlichen Dampfbetrieb abzulösen. Für die Deutsche Reichsbahn der DDR wurde im Einvernehmen mit dem RGW zwischen 1972 und 1982 in mehreren Serien eine neue Großdiesellokfamily aus Russland, u. a. die heutige Baureihe 232 der Deutschen Bahn AG, angeschafft. Diese riesige, sechsachsige, fast 21 Meter lange, dieselelektrische Lok hat mit ihren 6 Fahrmotoren eine Dauerleistung, je nach Serie bis zu 2.940 kW und eine Höchstgeschwindigkeit von bis zu 140 km/h. In der DDR waren die Lokomotiven sowohl vor Güterzügen als auch vor Schnellzügen im Einsatz. Ihr hohes Gewicht und ihre Achslast von 20 t ließ eine flächendeckende Verwendung allerdings nicht zu. Das DR-Personal verpasste der Russin den Namen „Ludmilla“, der angeblich aus dem BW Leipzig stammt und auch heute noch gerne für diese Lokomotivfamilie verwendet wird.

Die Baureihe 132, die spätere BR 232, wurde in einer Stückzahl von 709 Maschinen gebaut und wurde - auch wegen der bei ihr eingebauten Zugheizung - von der DB AG übernommen und ist vielerorts noch im Einsatz, während die anderen Serien bereits ausgemustert oder verkauft wurden. Einige Lokomotiven wurden auch grundlegend erneuert und neu motorisiert. Sie stellen heute die neuen Baureihen 233, 234 und 241 dar und versehen gemeinsam mit den russischen Ludmillas der Serie 232 Dienst auf deutschen Schienen.

The Class 232 / 234- Ludmilla in Germany

In contrast to the West, where electric motive power was favored, the majority of Eastern Europe railroads concentrated on diesel locomotives to replace uneconomical steam operation. A new family of large diesel locomotives from Russia, among them the present day Germany Railroad, Inc.'s class 232, was purchased between 1972 and 1982 in consultation with the RGW in several series for East Germany's German State Railroad. This immense, six-axle, almost 21 meter / 69 foot long diesel electric locomotive with its 6 traction motors had a continuous rating of up to 2,940 kilowatts / 3,943 horsepower and a maximum speed of up to 140 km/h / 88 mph, depending on the series. These locomotives were used in East Germany for both freight trains and express trains. Their great weight and axle load of 20 metric tons did not allow them to be used everywhere. The DR crews gave this Russian locomotive the name "Ludmilla", which apparently came from the maintenance facility in Leipzig and which is still popularly used for this family of locomotives.

There were 709 units of the class 132, the later class 232, built. They were taken over by the DB AG - also due to their built-in train heating - and are still used in many areas, while the other series have been retired or sold. Several locomotives were completely overhauled and given new motors. They represent the new classes 233, 234, and 241 and provide service in Germany along with class 232 Russian Ludmilla locomotives.

BR 232 / 234 - Ludmilla en Allemagne

Contrairement à l'Ouest où l'on favorisait la traction électrique, l'Est misait essentiellement sur les locomotives diesel afin de remplacer la traction vapeur, non rentable. Entre 1972 et 1982 furent acquises pour la Deutsche Reichsbahn de la RDA, en accord avec la RGW, plusieurs séries d'une nouvelle famille de grosses locomotives diesel en provenance de Russie, dont l'actuelle série 232 de la Deutsche Bahn AG. Avec ses 6 moteurs de traction, cette énorme locomotive diesel-électrique à six essieux, de presque 21 mètres de long, peut fournir une puissance continue allant jusqu'à 2940 kW selon la série et une vitesse maximale de 140 km/h. En RDA, ces locomotives étaient utilisées pour remorquer aussi bien des trains marchandises que des trains voyageurs rapides. Le poids de celles-ci et leur charge par essieu de 20 t ne permettaient toutefois pas une utilisation sur tout le réseau et en fonction de l'armement de certaines sections de ligne, la DR devait recourir aux séries 118 et 119. Le personnel de la DR surnomma la machine russe «Ludmilla», inventé paraît-il au dépôt Leipzig et aujourd'hui encore en usage pour cette famille de locomotive.

709 unités de la série 132, future BR 232, furent construites et ont été reprises par la DB AG - entre autres en raison du chauffage dont cette série fut équipée ; alors que les autres séries ont déjà été réformées ou vendues, celle-ci est encore en service en de nombreux endroits. Certaines locomotives ont également été rénovées de fond en comble et remotorisées. Elles représentent aujourd'hui les nouvelles séries 233, 234 et 241 et font leur service sur les rails allemands en compagnie des «Ludmilla» russes de la série 232.

BR 232 / 234 - Ludmilla in Duitsland

In tegenstelling tot het Westen, waar men de voorkeur aan de elektrische tractie gaf, zette het Oosten voor het merendeel in op diesellocomotieven om het oneconomische stoombedrijf af te lossen. Voor de Deutsche Reichsbahn in de DDR werd in het akkoord met de RGW tussen 1972 en 1982 in meerdere series een nieuwe familie grote diesellocomotieven uit Russland, o.a. de huidige serie 232 van de Deutsche Bahn AG, aangeschaft. Deze reusachtige, zesassige, bijna 21 meter lange, dieselelektrische loc heeft met haar 6 rijmotoren een continu vermogen, al naar serie, maximaal 2940 kW en een maximumsnelheid van 140 km/h. In de DDR werden de locomotieven zowel voor goederentreinen als voor sneltreinen ingezet. Hun hoge gewicht en hun asdruk van 20t liet een gebruik over het hele land echter niet toe. Het DR-personeel gaf de Russin de naam "Ludmilla", die kennelijk uit het depot Leipzig stamt en ook tegenwoordig nog graag voor deze locomotieffamilie gebruikt wordt.

Van de serie 132, de latere BR 232, werden in totaal 709 machines gebouwd en ze werden - ook door de bij haar ingebouwde treinverwarming door de DB AG overgenomen en wordt op veel plaatsen nog ingezet, terwijl de andere series reeds buiten dienst gesteld of verkocht werden. Enkele locomotieven werden ook in principe vernieuwd en opnieuw gemotoriseerd. Ze vormen tegenwoordig de nieuwe series 233, 234 en 241 en bedienen samen met de Russische Ludmilla's van de serie 232 diensten op Duitse rails.

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.

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

Funktion

- Mögliche Betriebssysteme:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen: 01 – 80
- Adresse ab Werk: **24**
- Veränderbare Anfahr-/Bremsverzögerung (simultan).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit): über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.

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.

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

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: 01 – 80
- Address set at the factory: **24**
- Adjustable acceleration/braking delay (simultaneous).
- Adjustable maximum speed.
- 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.

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.

ATTENTION ! Ce produit contient des aimants. L'ingestion de plusieurs aimants peut être mortelle. Le cas échéant, consulter immédiatement un médecin.

Fonction

- Systèmes d'exploitation possibles : Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles : 01 – 80
- Adresse encodée en usine : **24**
- Temporisation d'accélération et de freinage réglable (les 2 simultanément).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.

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.

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.
- 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.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.

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

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.

Werking

- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen: 01 – 80
- Vanaf de fabriek ingesteld: **24**
- Instelbare optrek-/afremvertraging (simultaan).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.

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.

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.

No 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.
- 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.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.

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

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

Función

- Sistemas operativos posibles:
Märklin transformador 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles: 01 – 80
- Código de fábrica: **24**
- Arranque y frenado variable (simultáneo).
- Velocidad máxima variable.
- 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.

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.

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.
- 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.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.

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.

Funzionamento

- Possibili sistemi di funzionamento: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico
- Indirizzi impostabili: 01 – 80
- Indirizzo di fabbrica: **24**
- Ritardo di avviamento/frenatura modificabile (simultaneamente).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.

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 componenti 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.

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.
- 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.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.

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 omedelbart om 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 felet och / eller skadorna. Bevisbörдан för att inbyggnaden av främmande delar i eller ombyggnaden av Märklin-produkter inte är upphovet till de uppträdande felet och / eller skadorna, bär den person och / eller företag resp. kund som är ansvarig för in- och / eller ombyggnaden.

VARNING! Denna produkt innehåller magneter. Sväljandet av mer än en magnet kan under vissa omständigheter leda till döden. Om en magnet svälts: Sök omedelbart läkarhjälp.

Funktion

- Möjliga driftsystem: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser: 01 – 80
- Adress från tillverkaren: **24**
- Acceleration/bromsfördröjning (simultant) kan ändras.
- Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.

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.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssætten 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.

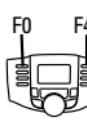
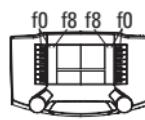
Vedligeholdelsesarbejder ved normal drift er beskrevet i det efterfølgende. For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.

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.

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.

Funktion

- Mulige driftssystemer: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser: 01 – 80
- Adresse ab fabrik: **24**
- Indstillelig opstarts-/bremseforsinkelse (simultan).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, opstarts-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretrningsafhængig frontbelysning.

Schaltbare Funktionen • Controllable Functions • Fonctions commutables • Schakelbare functies • Funciones posibles • Funzioni commutabili • Kopplingsbara funktioner • Styrbara funktioner						
	function/off		Funktion Function Fonction Functie Función Funzione Funktion Funktion		Funktion f0 Function f0 Fonction f0 Functie f0 Función f0 Funzione f0 Funktion f0 Funktion f0	Funktion f0 Function f0 Fonction f0 Functie f0 Función f0 Funzione f0 Funktion f0 Funktion f0
ABV	f4		Funktion 4 Function 4 Fonction 4 Functie 4 Función 4 Funzione 4 Funktion 4 Funktion 4	Funktion 4 Function 4 Fonction 4 Functie 4 Función 4 Funzione 4 Funktion 4 Funktion 4	Funktion f4 Function f4 Fonction f4 Functie f4 Función f4 Funzione f4 Funktion f4 Funktion f4	Funktion f4 Function f4 Fonction f4 Functie f4 Función f4 Funzione f4 Funktion f4 Funktion f4

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
Anfahr-/Bremsverzögerung • Acceleration-/ Braking delay • Temporisation accélération/Temporisation de freinage • Optrek-/Afremsvertraging • Regulación arranque /Frenado lento• Ritardo di avviamento/Ritardo di frenatura • Igångsättningsreglering/Bromsfördröjning • Opstartregulierung/Bremseforsinkel	03	01 - 31
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • 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

Hafstreifen auswechseln

Changing traction tires

Changer les bandages d'adhérence

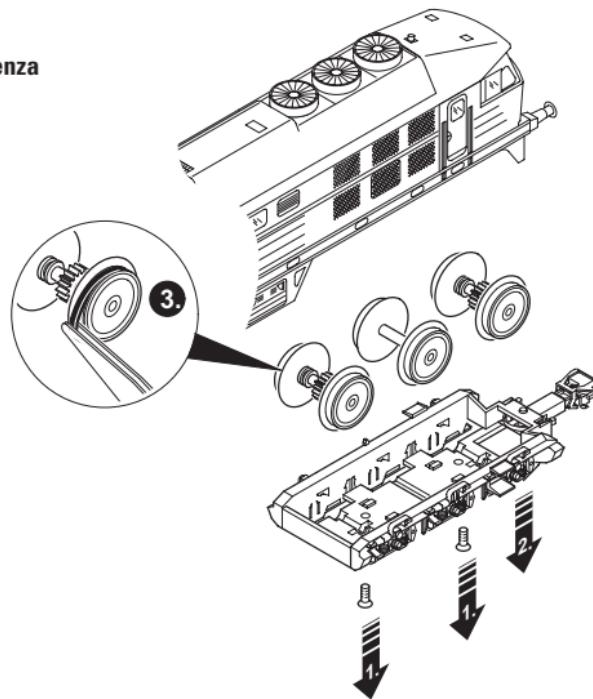
Antislipbanden vervangen

Cambio de los aros de adherencia

Sostituzione delle cerchiature di aderenza

Slirskydd byts

Frikitionsringe udskiftes



Schleifer auswechseln

Changing the pickup shoe

Changer le frotteur

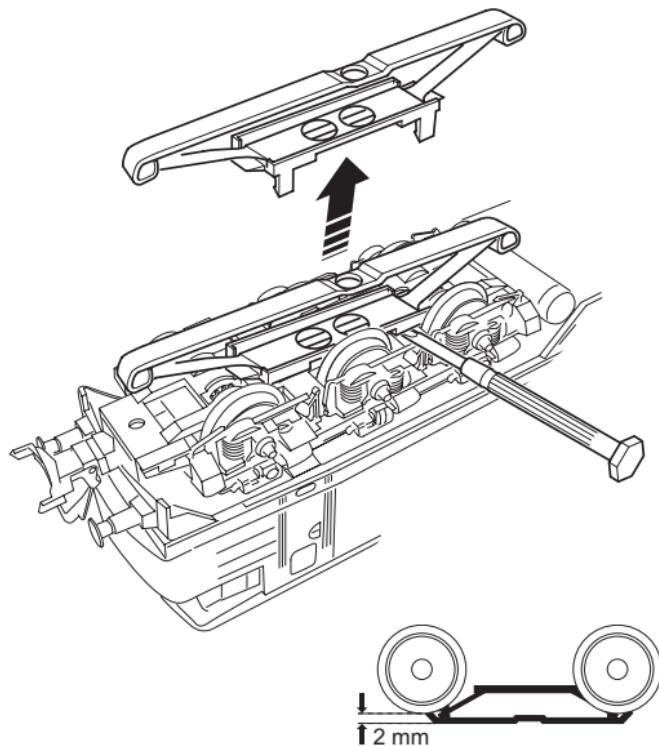
Vervangen van het sleepcontact

Cambio del patín toma-corriente

Sostituzione del pattino

Byt släpsko

Udskiftning af slæbesko



Kupplung tauschen

Changing couplers

Remplacer les attelages

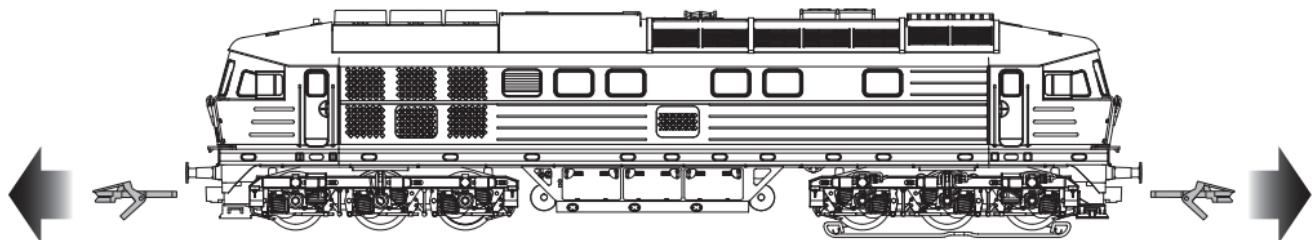
Koppeling vervisselen

Cambiar el enganche

Sostiure il gancio

Utbytte av kortkoppel

Udskiftning af kortkoblingen



Lokomotiv-Gehäuse abnehmen

Removing the locomotive body

Enlever la caisse de la locomotive

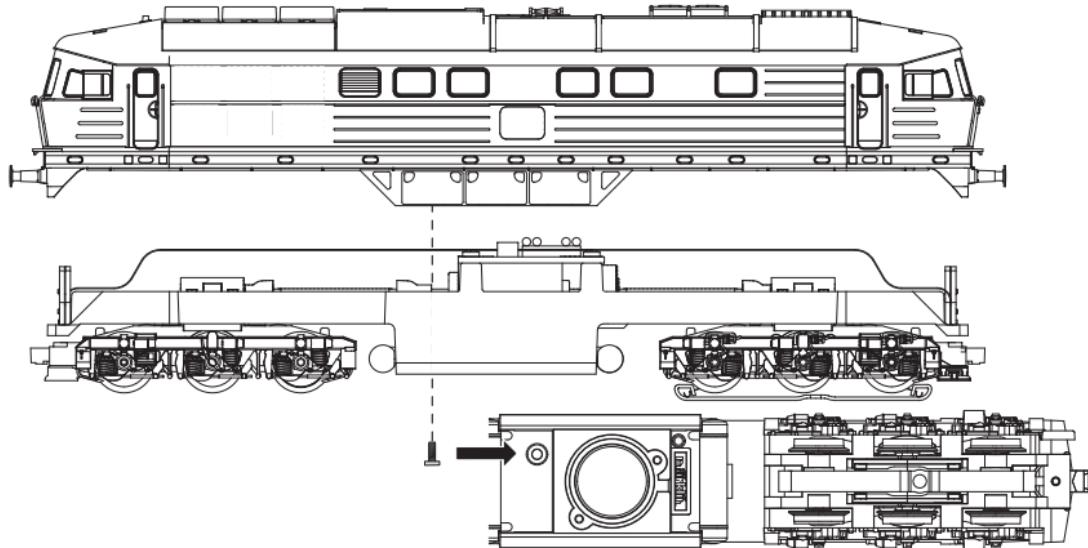
Locomotiefkap verwijderen

Retirar la carcasa de la locomotora

Smontaggio della sovrastruttura della locomotiva

Tag av lokkåpan

Aftag lokomotivets overdel



Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden

Lubrication after approximately 40 hours of operation

Graissage après environ 40 heures de marche

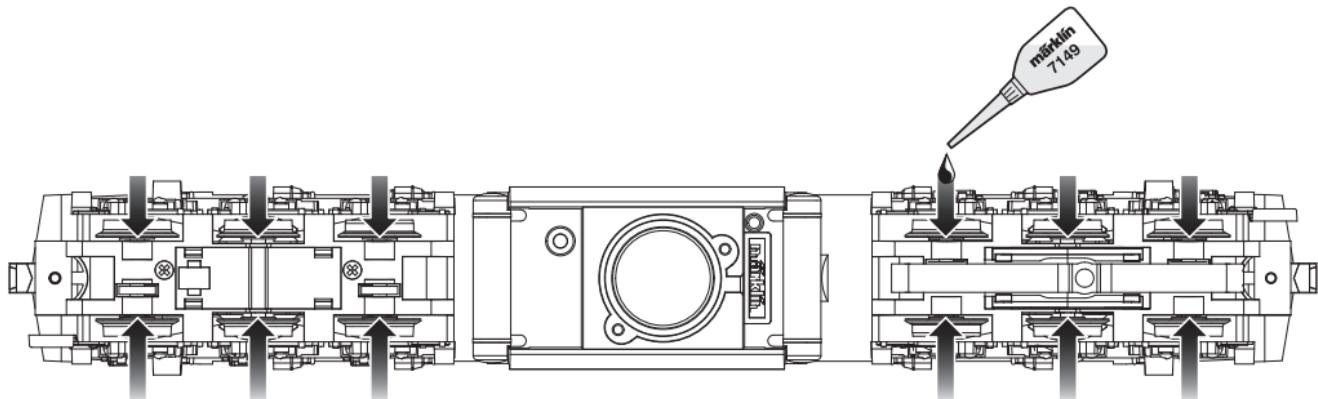
Smering na ca. 40 bedrijfsuren

Engrase a las 40 horas de funcionamiento

Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento

Smörjning efter ca. 40 driftstimmar

Smøring efter ca. 40 driftstimer



Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden

Lubrication after approximately 40 hours of operation

Graissage après environ 40 heures de marche

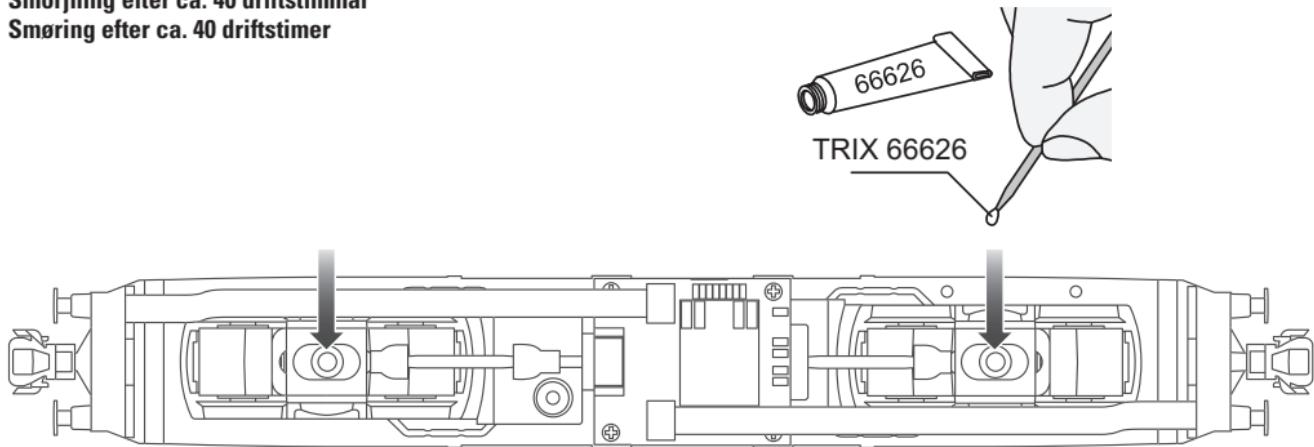
Smering na ca. 40 bedrijfsuren

Engrase a las 40 horas de funcionamiento

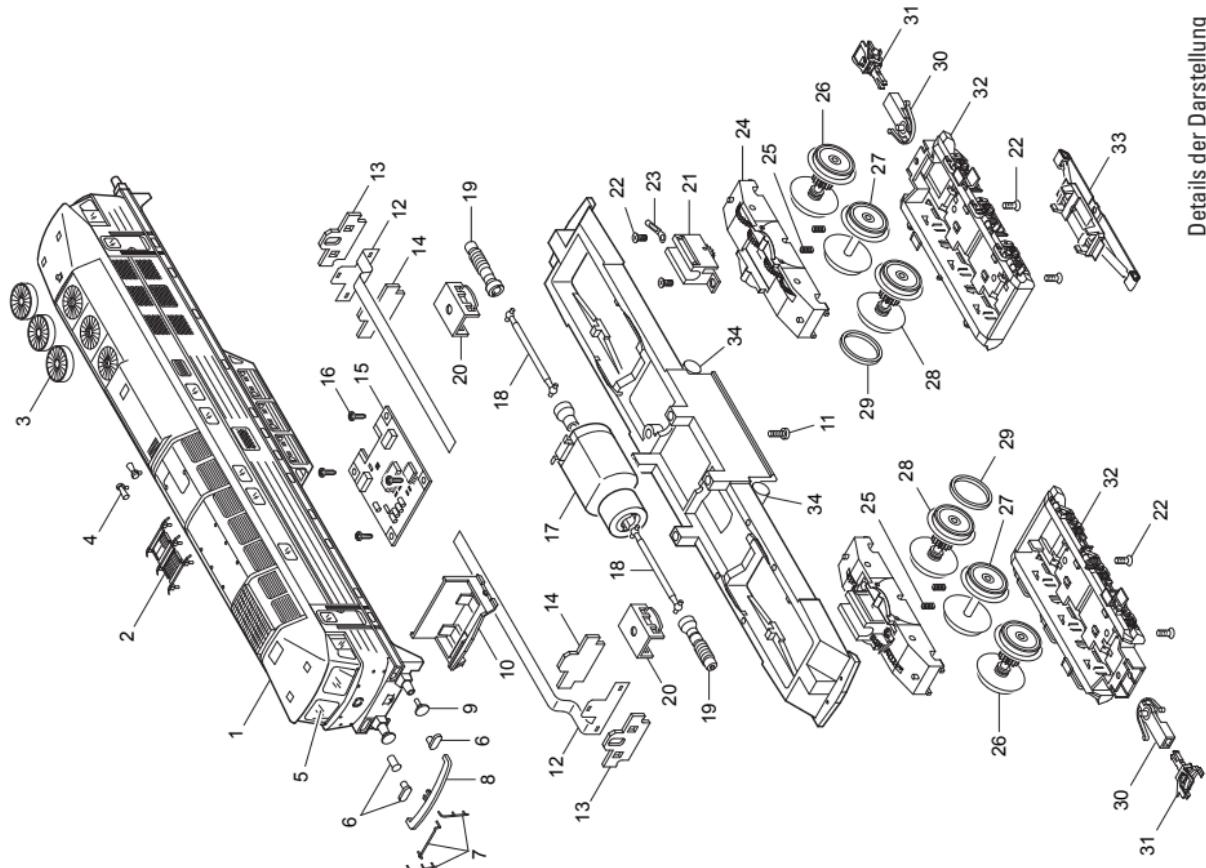
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento

Smörjning efter ca. 40 driftstimmer

Smøring efter ca. 40 driftstimer



Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen.



1 Aufbau	152 089	12 Beleuchtungseinheit	119 659
2 Geräteträger	152 099	13 Maske	119 660
3 Lüfter	—	14 Halter	118 457
4 Signalhorn	152 098	15 Decoder	134 151
5 Fenstersortiment	152 733	16 Linsenschraube	786 750
6 Lichtkörpersortiment	128 196	17 Motor	408 905
7 Griffstangen	152 734	18 Kardanwelle	119 658
8 Trittblech	152 097	19 Schneckenwelle	229 277
9 Puffer	761 850	20 Halteklammer	230 561
10 Führerstand	152 094	21 Getriebeklotz	121 158
11 Linsenschraube	785 070	22 Senkschraube	786 790
		23 Lötfahne	703 510
		24 Traggestell	119 653
		25 Druckfeder	765 690
		26 Treibradsatz	230 551
		27 Radsatz	220 381
		28 Treibradsatz mit Hafstreifen	230 615
		29 Hafstreifen	7 154
		30 Kupplungsdeichsel	101 975
		31 Kupplung	7 203
		32 Drehgestellrahmen	152 103
		33 Schleifer	226 495
		34 Behälter	152 169

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.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 8 60
D-73008 Göppingen
www.maerklin.com

152388/0609/HaVi
Änderungen vorbehalten
© by Gebr. Märklin & Cie. GmbH