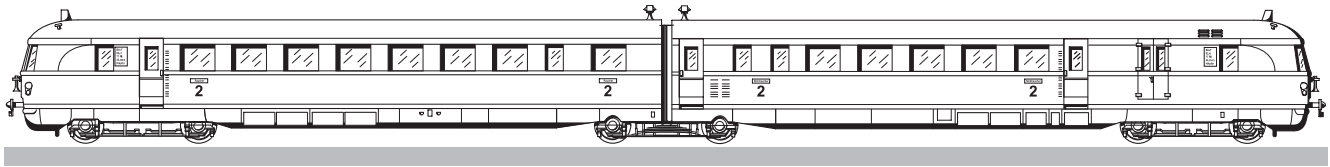


märklin
1



Modell des SVT 137

55137

Informationen zum Vorbild

In den 20er- und 30er-Jahren des 20. Jahrhunderts war das Ziel der DRG, die deutschen Großstädte mit immer schnelleren Zugverbindungen zu bedienen.

Eine Lösung hierzu war der Diesel-Triebwagenzug „Fliegender Hamburger“, der ab Mai 1933 Berlin und Hamburg miteinander verband. Durch die Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h (bei Versuchsfahrten wurden sogar 175 km/h erreicht) und dem Einsparen von Zwischenhalten bei diesem Zug war die Fahrt zwischen den beiden Metropolen auch für Tagesreisen interessant geworden. Insgesamt wurde für die knapp 290 km lange Strecke eine Zeit von unter 2 1/2 Stunden benötigt. Ab 1935 wurden insgesamt 13 weitere Garnituren dieses Zuges hergestellt, bei deren Ausführung bereits viele Verbesserungen gegenüber dem Prototypen berücksichtigt wurden. Dies ist am auffälligsten an der geänderten Kopfform. Eingesetzt wurden diese Garnituren von Anfang an auf verschiedenen Strecken in Deutschland und nicht nur nach Hamburg, was der Name ja schnell assoziiert.

Information about the prototype

In the 1920s and 1930s the DRG's goal was to serve the larger German cities with faster and faster train connections.

One solution for this was the “Fliegender Hamburger” or “Flying Hamburg” diesel powered rail car train, which linked Berlin and Hamburg with each other starting in May of 1933. The trip between these two major cities became interesting for day trips because of the maximum speed of 160 km/h or 100 mph (on test runs 175 km/h or 109 mph was even reached) and the savings in time from not having intermediate stops on this train. Under 2-1/2 hours was required for the barely 290 km or 181 mile long route. Starting in 1935 a total of 13 additional sets of this train was built, with many improvements made compared to the prototype train. The most striking of these changes is the different shape to the ends of the train. These train sets were used right from the start on different routes in Germany and not only to Hamburg, with which the train's name was quickly associated.

Informations concernant la locomotive réele

Au cours de années 20 et 30 du 20e siècle, le but de la DRG était de créer des relations toujours plus rapides entre les grandes métropoles allemandes.

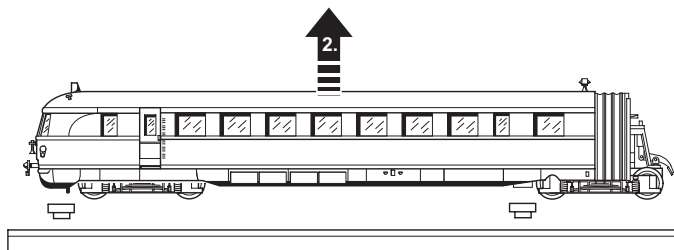
La solution retenue fut la création de la rame automotrice diesel „Fliegender Hamburger“ (Hambourgeois volant) dont la mise en service eut lieu en mai 1933 entre Berlin et Hambourg. Grâce à la vitesse de 160 km/h (la vitesse maximale atteinte au cours des essais a été de 175 km/h) et à l'absence d'arrêts intermédiaires, le voyage entre les deux grandes villes était devenu intéressant, même pour des voyages quotidiens. Les 290 km de ce long parcours étaient couverts en tout juste 2 1/2 heures. Treize autres rames ont été construites partir de 1935. Par rapport au prototype, elles avaient bénéficié lors de leur construction d'une série d'améliorations dont la plus frappante concernait la forme des faces frontales. Ces rames ont été mises en service dès le début sur différentes lignes de l'Allemagne et non pas seulement vers Hambourg malgré ce que le surnom de la rame pourrait laisser croire.

Informatie van het voorbeeld

In de twintiger en dertiger jaren van de twintigste eeuw was de doelstelling van de DRG de grote steden in Duitsland van een steeds snellere treinverbinding te voorzien.

Een van de oplossingen hiervoor was de “Fliegender Hamburger”, die vanaf mei 1933 Berlijn en Hamburg met elkaar verbond. Door een maximumsnelheid van 160 km/h (tijdens proefritten werd zelfs 175 km/h bereikt) en het laten vervallen van tussenstops bij deze trein was een rit tussen deze beide metropolen ook voor een dagtrip interessant geworden. In totaal duurde de rit over het bijna 290 km traject minder dan 2 1/2 uur. Vanaf 1935 werden in totaal nog 13 treinen van dit type gebouwd waarbij ten opzichte van het prototype al veel verbeteringen doorgevoerd werden. Dit valt het meest op aan het gewijzigde front van de trein. Van aanvang aan werd deze trein op verschillende trajecten in Duitsland ingezet en niet alleen naar Hamburg, ondanks dat de naam van de trein hiermee al snel wordt geassocieerd.

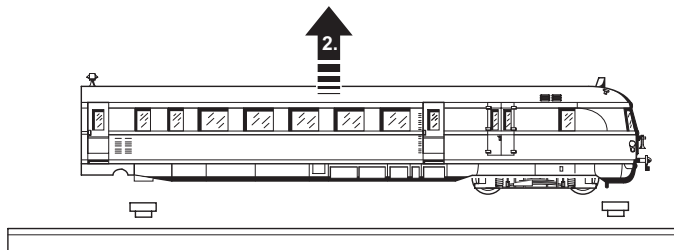
Aus Sicherheitsgründen ist dieses schwere und detaillierte Modell auf dem mitgelieferten Sockel angeschraubt. Bitte entfernen Sie die 5 Schrauben sehr vorsichtig und bewahren Sie sie auf. Bitte transportieren Sie die Lokomotive nur auf diesem Sockel gesichert in der zugehörigen Originalkassette.



For safety reasons, this heavy and detailed model is screwed to the supplied base. Please remove the 5 screws very carefully and keep them safe. When moving the locomotive, transport it only on this base and in the original case.



Pour des raisons de sécurité, ce modèle lourd et pourvu de nombreux détails est livré vissé sur un socle. Retirez les 5 vis, avec la précaution qui s'impose et conservez-les. Ne transportez la locomotive que vissée sur ce socle et rangée dans la cassette d'origine correspondante.



Om veiligheidsredenen is dit zware en gedetailleerde model op de bijgeleverde sokkel vastgeschroefd. Verwijder de 5 schroeven voorzichtig en bewaar deze zorgvuldig. Transporteer de locomotief uitsluitend in geborgde toestand, d.w.z. vastgezet op de sokkel, in de bijbehorende originele cassette.

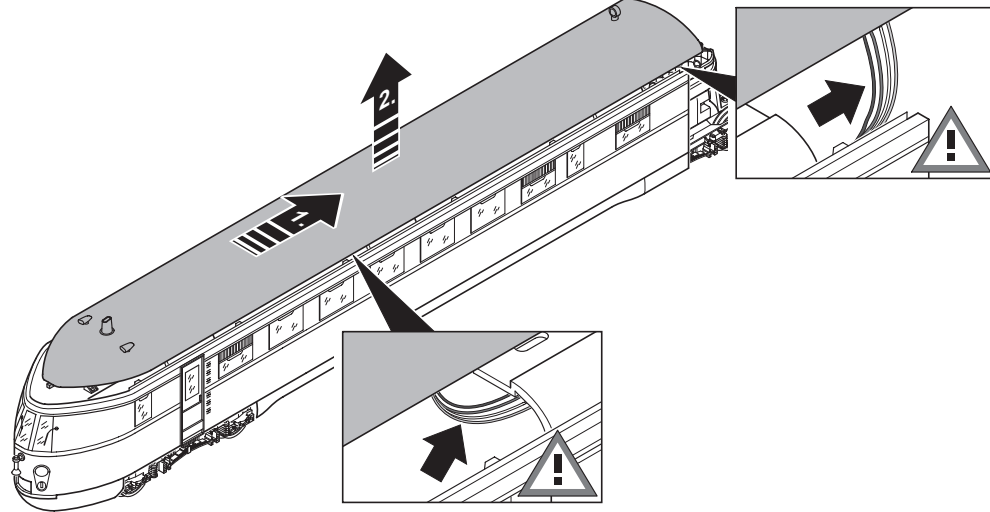


Dach in Pfeilrichtung schieben. Vorsichtig abheben, Kabel für Innenbeleuchtung beachten.

Push the roof in the direction of the arrow. Carefully lift the roof, and be careful of the wiring.

Faire coulisser le toit dans le sens des flèches. Soulever avec précaution en faisant attention aux fils de l'éclairage intérieur.

Dak in de pijlrichting schuiven. Voorzichtig oplichten, let op de draad van de binnenverlichting.

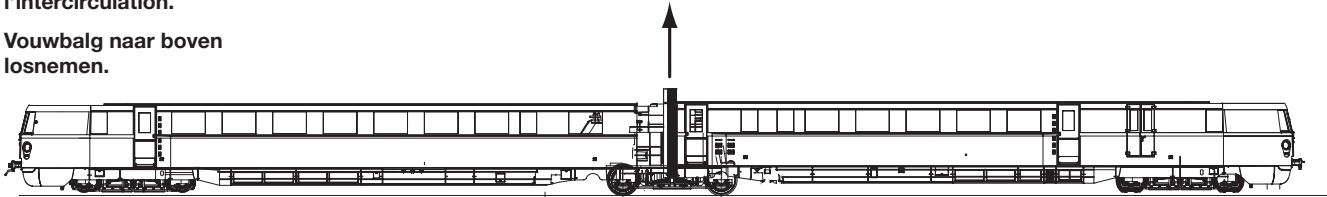


Faltenbalg nach oben
abheben.

Lift the diaphragm up.

Relever le soufflet
l'intercirculation.

Vouwbalg naar boven
losnemen.

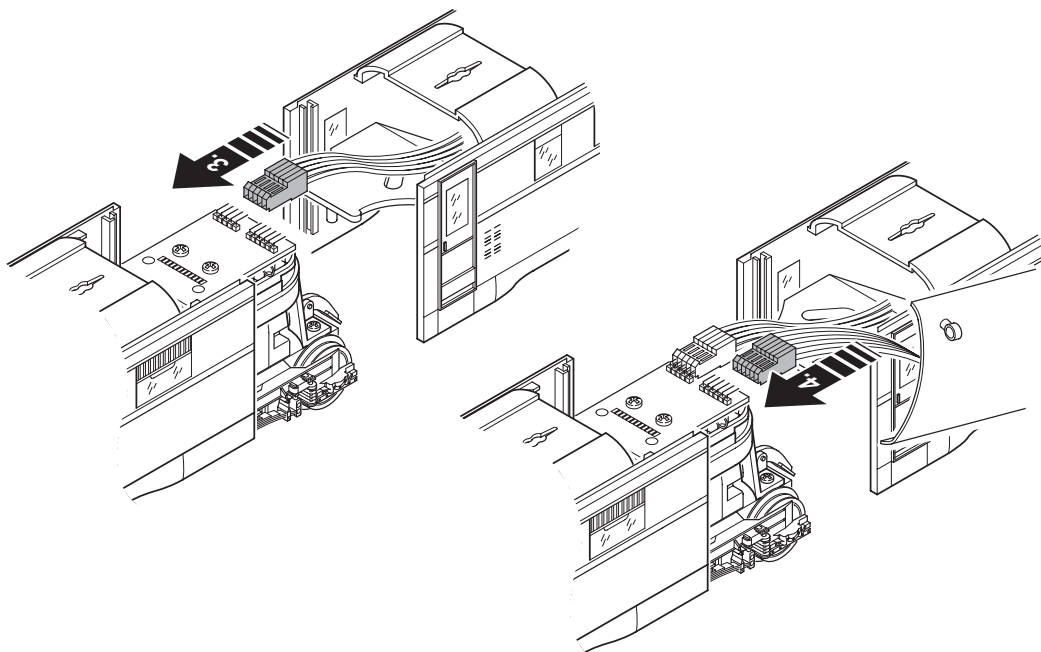


Buchse 5-polig und 6-polig vom Zugteil B auf die Stecker 5-polig und 6-polig vom Zugteil A stecken.

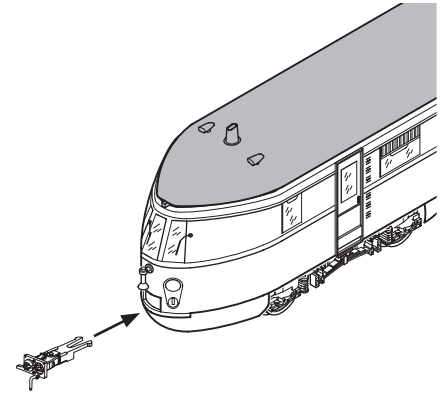
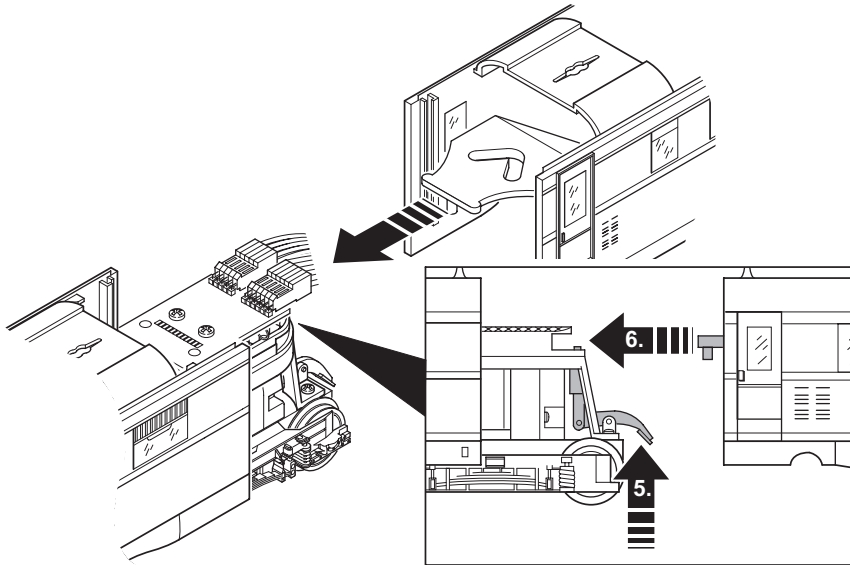
Stick the 5-pin and the 6-pin socket from train part B on the 5-pin and the 6-pin plug from train part A.

Enficher les connecteurs à 5 et 6 pôles de la partie A du train dans les douilles à 5 et 6 pôles de la partie B.

Vijf-polige en zes-polige stekkerbus van treindeel B op de vijf-polige en zes-polige stekker van treindeel A steken.



Vorbild-Kupplung zum Einstecken
 Prototypical coupler for installation on
 locomotive
 Attelage modèle à fixer
 Opsteekbare voorbeeld-koppeling



Hinweis Mobile Station: Ist der Leistungsbedarf dauerhaft zu hoch, so schaltet wie bei einem Kurzschluss die Mobile Station komplett ab. Verringern Sie in diesem Fall die Anzahl der Funktionen und schalten Sie anschließend durch Drücken auf die STOP-Taste das System wieder ein.

Note Mobile Station: If the demand for power output remains excessively high, the Mobile Station completely shuts down (as is the case with a permanent short circuit). In this case, reduce the number of mobile functions and press the STOP button to reactivate the system.

Remarque Mobile Station: Si le besoin en puissance est trop important en permanence, la Mobile Station se désactive complètement comme lors d'un courtcircuit permanent. Dans ce cas, réduisez le nombre de fonctions et ré-activez ensuite le système en appuyant sur la touche STOP.

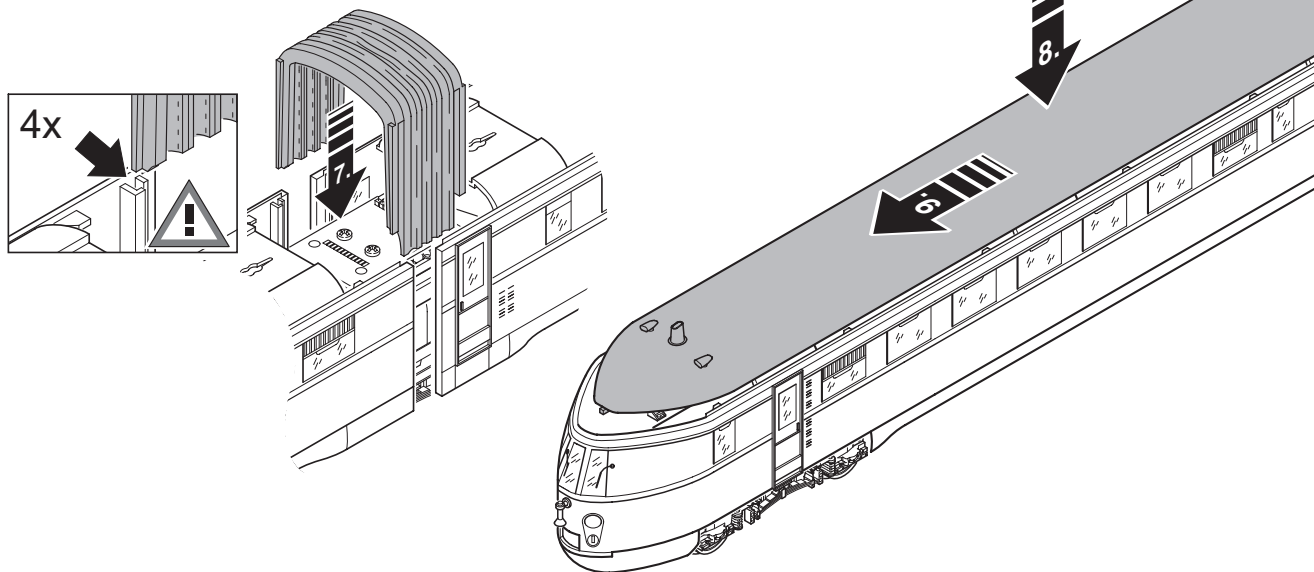
N.B. Mobile Station: Is het vermogensverbruik blijvend te hoog, schakelt de mobile station net als bij een kortsluiting compleet uit. Reduceer in dat geval het aantal rijdende functies en schakel het systeem vervolgens via indrukken van de STOP-toets opnieuw in.

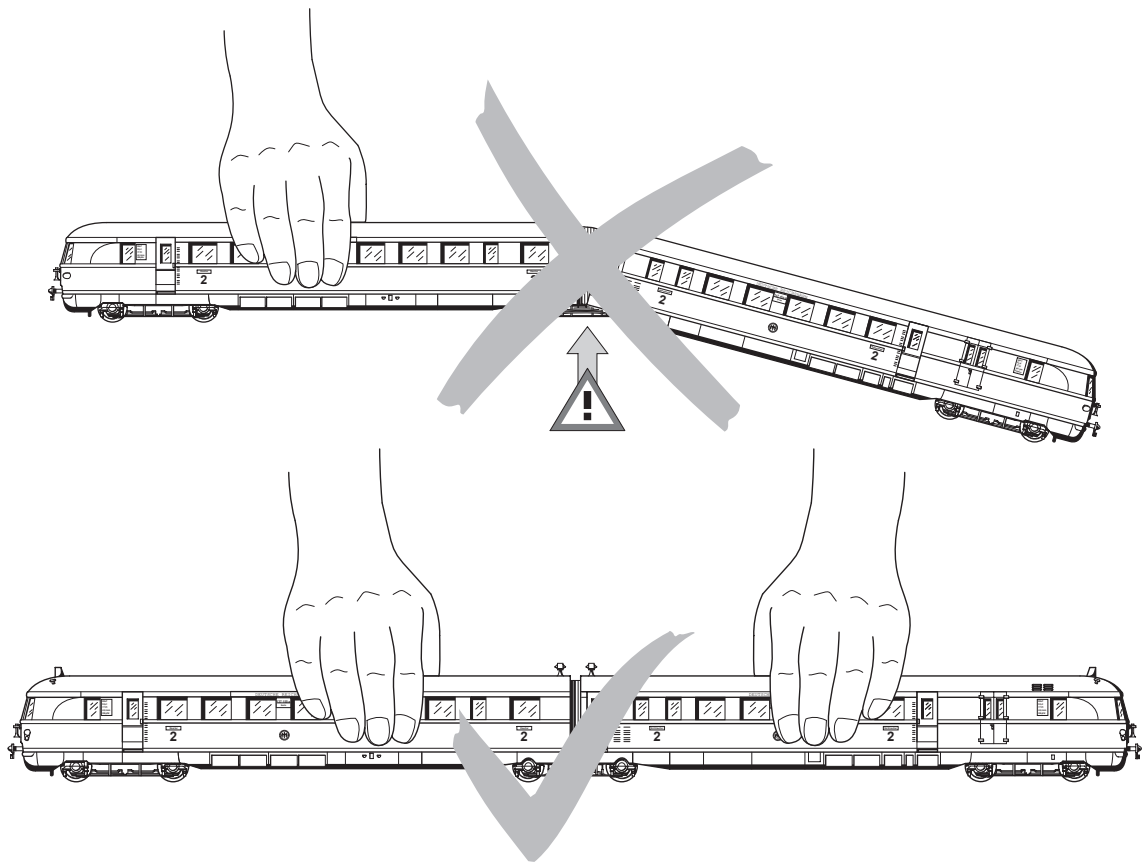
Zughälften zusammenschieben, bis der Faltenbalg auf beide Hälften geschoben werden kann. Nuten des Faltenbalges auf Rippen am Gehäusende einführen. Faltenbalg vorsichtig und gleichmäßig bis zum Anschlag nach unten schieben.

Push the two halves of the train together until the diaphragm can be pushed onto both halves. Guide the slots on the diaphragm onto ribs on the end of the body. Carefully and gradually push the diaphragm down to the stop.

Rapprocher les deux parties du train jusqu'à ce que le soufflet d'intercirculation puisse être glissé sur les deux moitiés. Fixer les encoches du soufflet d'intercirculation sur les nervures à l'extrémité de la caisse. Faire coulisser le soufflet d'intercirculation régulièrement et avec précaution vers le bas jusqu'à la butée.

De treindelen aan elkaar schuiven tot de vouwbalg op de beide helften geschoven kan worden. Sleuf van de vouwbalg in de ribbel aan de kopzijde van de kap schuiven. Vouwbalg voorzichtig en gelijkmatig tot de aanslag naar beneden schuiven.





Funktion

Diese Lokomotive mit eingebauter Mehrzug-Elektronik bietet:



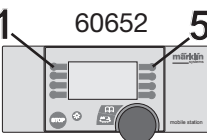
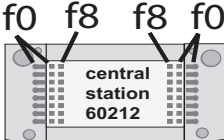
- Wahlweise Betrieb mit Gleichstrom (max $\pm 18\text{ V}$), Wechselstrom (Märklin Transformator 32 VA), Märklin Delta (nur Delta Station 6607), Märklin Digital (nur Control Unit) oder Märklin Systems (Mobile Station, Central Station). Ein Betrieb mit anderen Betriebssystemen (Impulsbreitensteuerung, Central Control 1 etc.) ist nicht möglich.
- Die Betriebsart wird automatisch erkannt.
- 80 Mehrzugadressen einstellbar. Adresse ab Werk: **37**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station. Name ab Werk: **SVT 137**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Veränderbare Lautstärke der Geräusche
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Eingebaute Geräuschelektronik, nur im Betrieb mit Control Unit oder Märklin Systems nutzbar. Zusätzliche schaltbare Geräusche.
- Das Modell ist für den Betrieb auf Märklin 1-Gleisen entwickelt. Ein Betrieb auf anderen Gleissystemen geschieht auf eigenes Risiko.
- Befahrbarer Mindestradius: 1020 mm
- Bis auf die Stirnbeleuchtung sind die Funktionen in den Betriebsarten Gleichstrom, Wechselstrom und Märklin Delta ausgeschaltet.

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 Fremtteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremtteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und/ oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremtteilen 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.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Gleichstrom, Märklin Wechselstrom-Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden. Keinesfalls Transformatoren für eine Eingangsspannung von 220 V - für USA 110 V - verwenden.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 104770 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.

Schaltbare Funktionen	 6647	 6021	 60652	 60212
Spitzensignal/Führerstandsbeleuchtung	Dauernd ein	function + off	Licht-Taste	Taste f0 mit Symbol
Innenbeleuchtung	—	f1	Taste 1 mit Symbol	Taste f1 mit Symbol
Betriebsgeräusch	—	f2	Taste 2 mit Symbol	Taste f2 mit Symbol
Geräusch: Horn lang	—	f3	Taste 6 mit Symbol	Taste f3 mit Symbol
ABV	—	f4	Taste 4 mit Symbol	Taste f4 mit Symbol
Geräusch: Bahnofsansage	—	—	Taste 3 mit Symbol	Taste f5 mit Symbol
Geräusch: Schaffnerpiff	—	—	Taste 8 mit Symbol	Taste f6 mit Symbol
Geräusch: Horn kurz	—	—	Taste 5 mit Symbol	Taste f7 mit Symbol
Geräusch: Türen öffnen	—	—	Taste 7 mit Symbol	Taste f8 mit Symbol
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	—	Taste f9 mit Symbol
Geräusch: Schienenstöße	—	—	—	Taste f10 mit Symbol
Geräusch: Luftpumpe	—	—	—	Taste f11 mit Symbol
Geräusch: Schmierpumpe	—	—	—	Taste f12 mit Symbol



Uneingeschränkter Fahrbetrieb des Triebzuges mit den Funktionen function und f1-f4 ist nur mit der Control Unit 6021 möglich, der volle Funktionsumfang nur mit der Central Station 60212.



Function

This locomotive has a built-in multi-train electronic circuit and offers these features:



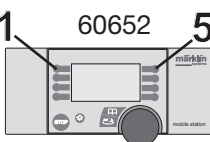
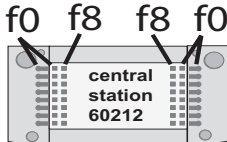
- Optional operation with DC power (max. \pm 18 volts DC), AC power (with Märklin 32 VA transformer), with Märklin Delta (only with the 6607 Delta Station), Märklin Digital (only with the Control Unit), or Märklin Systems (Mobile Station, Central Station).
- The mode of operation is automatically recognized.
- 80 multi-train addresses can be set. Address that set at the factory: **37**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at factory: **SVT 137**
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV)
- Adjustable maximum speed.
- Volume can be changed for the sound effects
- Setting the locomotive parameters electronically with the Control Unit, Mobile Station or Central Station.
- Built-in sound effects circuit, can only be used in operation with the Control Unit or Märklin Systems. Additional sound effects that can be controlled.
- The model is designed for operation on Märklin 1 Gauge track. As the consumer you assume the risk for operating on other makes of track.
- Minimum radius for operation: 1020 mm / 40-1/6“.
- Except for the headlights all of the functions are off in the modes of operation for DC power, AC power, and Märklin Delta.

Maintenance procedures that become necessary with normal operation of the locomotive are 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.

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). Under no circumstances should transformers rated for an input of 220 volts be connected to the American 110 volt household current system
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the powered rail car is to be run in conventional operation. The 104770 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- Pay close attention to the safety warnings in the instructions for your operating system.

Controllable Functions	 6647	 6021	 60652	 central station 60212
Headlights/Engineer's cab lighting	Always on	function + off	Headlight button	Button f0 with symbol
Interior lights		f1	Button 1 with symbol	Button f1 with symbol
Sound: Operating sounds	—	f2	Button 2 with symbol	Button f2 with symbol
Sound effect: Long Horn	—	f3	Button 6 with symbol	Button f3 with symbol
Low speed switching range (only with ABV)	—	f4	Button 4 with symbol	Button f4 with symbol
Sound effect: Station announcements	—	—	Button 3 with symbol	Button f5 with symbol
Sound effect: Conductor whistle	—	—	Button 8 with symbol	Button f6 with symbol
Sound effect: Short Horn	—	—	Button 5 with symbol	Button f7 with symbol
Sound effect: Opening doors	—	—	Button 7 with symbol	Button f8 with symbol
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	—	Button f9 with symbol
Sound effect: Rail joints	—	—	—	Button f10 with symbol
Sound effect: Air pump	—	—	—	Button f11 with symbol
Sound effect: Lubrication pump	—	—	—	Button f12 with symbol



Perfect operation of the locomotive with the functions „function“ and f1 through f4 is only possible with the 6021 Control Unit. The full range of functions on the locomotive is only available with the 60212 Central Station



Fonctionnement

Cette locomotive possède un équipement électronique pour conduite multitrain:

- Au choix, exploitation conventionnelle avec courant continu (max \pm 18 volts =), courant alternatif (Transformer 32 VA), exploitation avec Märklin Delta (uniquement Delta Station 6607), Märklin Digital (uniquement Control Unit) ou Märklin Systems (Mobile Station ou Central Station). Une exploitation avec d'autres systèmes d'exploitation (courant à largeur d'impulsion variable, Central Control 1, etc.) n'est pas possible.
- Le mode d'exploitation est automatiquement détecté.
- Adresses disponibles: 01 – 80.
Adresse encodée en usine: **37**
- Technologie Mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom en codee en usine: **SVT 137**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable
- Volume des bruitages réglable
- Réglage des paramètres de la loco électroniquement à l'aide de la Control Unit, de la Mobile Station ou de la Central Station.
- Bruiteur électronique intégré, utilisable uniquement lors d'exploitation avec la Control Unit ou Märklin Systems. Bruitages complémentaires commutables.
- Le modèle réduit est conçu pour rouler sur des voies Märklin 1. Le faire rouler sur des voies d'autres systèmes comporte des risques.
- Rayon minimal d'inscription en courbe: 1020 mm.



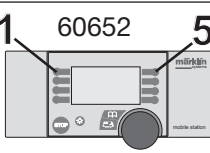
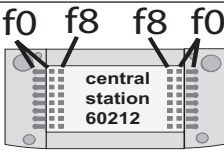
- A l'exception des feux de signalisation les fonctions sont désactivées en mode d'exploitation courant continu, courant alternatif et Märklin Delta.

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 que 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.

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). N'utilisez en aucun cas de transformateurs pour une tension à l'entrée de 220 V - 110 V pour les Etats-Unis.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Pour l'exploitation de la rame automotrice en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 104770. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi en ce qui concerne le système d'exploitation.

Fonctions commutables	 6647	 6021	 60652	 60212
Fanal / Eclairage de la cabine de conduite	Activé	fonction + off	Touche éclairage	Touche f0 avec symbol
Eclairage intérieur		f1	Touche 1 avec symbol	Touche f1 avec symbol
Bruitage : Bruit d'exploitation	—	f2	Touche 2 avec symbol	Touche f2 avec symbol
Bruitage : Trompe long	—	f3	Touche 6 avec symbol	Touche f3 avec symbol
Vitesse de manœuvre (Acc./Fr)	—	f4	Touche 4 avec symbol	Touche f4 avec symbol
Bruitage : Annonce en gare	—	—	Touche 3 avec symbol	Touche f5 avec symbol
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	—	Touche 8 avec symbol	Touche f6 avec symbol
Bruitage : Trompe court	—	—	Touche 5 avec symbol	Touche f7 avec symbol
Bruitage : Ouvrir les portes	—	—	Touche 7 avec symbol	Touche f8 avec symbol
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	—	Touche f9 avec symbol
Bruitage : Joints de rail	—	—	—	Touche f10 avec symbol
Bruitage : Compresseur	—	—	—	Touche f11 avec symbol
Bruitage : Distributeur d'huile	—	—	—	Touche f12 avec symbol



Une exploitation parfaite de la rame automotrice avec les fonctions « fonction » et f1 à f4 est possible uniquement avec la Control Unit 6021 ; l'intégralité des fonctions est disponible uniquement avec la Central Station 60212.



Werking

Deze loc met ingebouwde digitalelektronica biedt u:



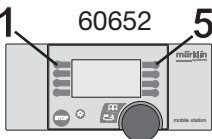
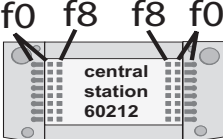
- Naar keuze conventioneel bedrijf (wisselstroom met de Transformer 32 VA of gelijkstroom [max +/- 18 Volt=]), bedrijf met Märklin Delta (alleen het Delta Station 6607), Märklin Digital (Control Unit) of het Märklin Systems (Mobile Station of Central Station). Het bedrijf met rijregelaars van andere systemen (bijv. impulsbreedte sturing, gebruik van de Central Control 1 (6030) of een dergelijk systeem) is niet mogelijk.
- Het bedrijfssysteem wordt automatisch herkend.
- Instelbare adressen: 01-80. Vanaf de fabriek: **37**.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station. Naam af de fabriek: **SVT 137**
- Instelbare optrekvertraging.
- Instelbare afremvertraging.
- Instelbare maximumsnelheid.
- Volume van de geluiden instelbaar
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Ingebouwde geluidselektronica, alleen bruikbaar in het bedrijf met de Control Unit of Märklin Systems. Extra schakelbare geluiden.
- Het model is ontwikkeld voor het gebruik op het Märklin Spoor 1 railsysteem. Het gebruik op een ander railsysteem geschied op eigen risico.
- Bereikbare minimumradius: 1020 mm.
- Op de frontverlichting na zijn de functies in het bedrijf met gelijkstroom, wisselstroom en Märklin Delta uitgeschakeld.

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 aanspraak 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.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden. In geen geval transformatoren met een ingangsspanning van 220 V - voor USA 110 V - gebruiken.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening-gelijktijdig gevoed worden.
- Voor het conventionele bedrijf met de het treinstel dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoort-set 104770 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoort-set niet geschikt.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.

Schakelbare functies	 6647	 6021	 60652	 60212
Frontverlichting / Cabineverlichting	Continu aan	function + off	Verlichtingstoets	Toets f0 met symbool
Binnenverlichting	—	f1	Toets 1 met symbool	Toets f1 met symbool
Geluid: bedrijfsgeluiden	—	f2	Toets 2 met symbool	Toets f2 met symbool
Geluid: signaalhoorn lang	—	f3	Toets 6 met symbool	Toets f3 met symbool
Rangerstand (alleen optrek- afremvertraging)	—	f4	Toets 4 met symbool	Toets f4 met symbool
Geluid: stationsomroep	—	—	Toets 3 met symbool	Toets f5 met symbool
Geluid: conducteurfluit	—	—	Toets 8 met symbool	Toets f6 met symbool
Geluid: signaalhoorn kort	—	—	Toets 5 met symbool	Toets f7 met symbool
Geluid: Deuren openen	—	—	Toets 7 met symbool	Toets f8 met symbool
Geluid: piepende remmen uit	—	—	—	Toets f9 met symbool
Geluid: raillassen	—	—	—	Toets f10 met symbool
Geluid: luchtpomp	—	—	—	Toets f11 met symbool
Geluid: smeerpomp	—	—	—	Toets f12 met symbool



Een storingvrij rijbedrijf van deze trein met de functies f1-f4 is alleen mogelijk met de Control Unit 6021, de volledige functie-omvang alleen met het Central Station 60212.



Anschluss der Gleisanlage

Um Spannungsverluste auf der Anlage zu vermeiden ist immer auf gutes Zusammenpassen der Schienenverbindungsglaschen zu achten. Alle 2 bis 3 m ist eine neue Stromspeisung über die Anschlussklemmen 5654 empfehlenswert.

Befahren von Steigungen

Im Gegensatz zum Vorbild können mit einer Modellbahn auch größere Steigungen befahren werden. Im Normalfall sollte eine Steigung bei maximal 3 Prozent liegen. Im Extremfall sind bei entsprechend eingeschränkter Zugleistung maximal 5 Prozent möglich. Der Anfang und das Ende der Steigung sind auf jeden Fall auszurunden.

Der Unterschied in der Steigung zwischen zwei mindestens 300 mm langen Gleisstücken darf maximal 1 bis 1,5 Prozent betragen.

Connections between the track layout and the transformer

Rail joiners must fit well on the rails of the track to which they are joined to avoid voltage drop on the layout. We recommend that you install feeder wires every 2 to 3 meters (7 to 10 feet) using the 5654 feeder clips.

Operating the locomotive on grades

In contrast to the prototype a locomotive on a model railroad can operate up steeper grades. As a general rule a grade should be no steeper than 3%. In extreme situations a maximum grade of 5% is permissible, keeping in mind that the locomotive's tractive effort will be less. The beginning and the end of the grade must always work gradually up to maximum grade for the route. The maximum allowable difference in grade between two track sections, each with a minimum length of 300 mm (11-3/4") is 1 to 1.5 percent.

Connexion des voies ferrées

Pour éviter des pertes de potentiel sur l'installation, il faut veiller à ce que les éclisses de liaison des rails soient toujours parfaitement adaptées. Une nouvelle alimentation électrique est conseillée tous les 2 à 3 m au moyen des griffes d'alimentation 5654.

Franchissement des côtes

Contrairement à l'original, la maquette est également en mesure de franchir des côtes assez importantes. En temps normal, une côte devrait être de l'ordre de 3% maximum. A l'extrême limite, 5% sont envisageables avec une puissance du train réduite en conséquence. Le début et la fin de la côte doivent en tous cas être arrondis.

La différence de pente entre deux éléments de voie d'au moins 300 mm de longueur doit être de 1 à 1,5% maximum.

Aansluiting van de sporen

Om spanningsverlies op de modelbaan te voorkomen moeten de railassen altijd goed op elkaar aansluiten. Om de 2 à 3 meter moet de voeding opnieuw op de rails gezet worden. Daarbij zijn de aansluitklemmen 5654 aan te raden.

Berijden van hellingen

In tegenstelling tot het grote voorbeeld kunnen met een modelbaan ook grotere hellingen bereden worden. Normaal moet een helling maximaal 3 procent zijn. In extreme gevallen is maximaal 5 procent mogelijk, maar dan moet rekening gehouden worden met een evenredig verlies aan vermogen. Het begin en het einde van de helling moeten altijd gerond worden.

Het verschil in de helling tussen twee tenminste 300 mm lange railstukken mag maximaal 1 à 1,5 procent bedragen.

Lokparameter einstellen mit der Control Unit

1. Voraussetzung: Aufbau wie Grafik S. 20. Nur die zu verändernde Lok ist auf dem Gleis.
2. „Stop“- und „Go“-Taste gleichzeitig drücken, bis „99“ in der Anzeige aufblinkt.
3. „Stop“-Taste drücken.
4. Lokadresse „80“ eingeben.
5. Umschaltbefehl am Fahrregler halten. Während des Haltens die „Go“-Taste drücken.
6. Licht der Lok blinkt langsam. Wenn nicht, ab Schritt 2 wiederholen.
7. Registernummer für den zu ändernden Parameter eingeben (=> Liste auf Seite 22).
8. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
9. Licht blinkt schnell
10. Neuen Wert eingeben (=> Liste auf Seite 22).
11. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
12. Licht blinkt langsam (Ausnahme Werkreset)
13. Nächste Parametereinstellung ab 6. oder beenden mit 14.
14. Vorgang beenden mit Drücken der „Stop“-Taste. Anschließend Drücken der „Go“-Taste.

Setting Locomotive Parameters with the Control Unit

1. Requirement: Setup as in diagram on page 20. Only the locomotive to be changed can be on the track.
2. Press the “Stop” and “Go” at the same time until “99” blinks in the display.
3. Press the “Stop” button.
4. Enter the locomotive address „80“.
5. Hold the control knob in the reverse direction area. While holding the control knob here, press the „Go“ button.
6. The headlights on the locomotive will blink slowly. If they don't, repeat Step 2.
7. Enter the register number for the parameter to be changed (=> List on page 22).
8. Active the change of direction.
9. The headlights will blink rapidly.
10. Enter the new value (=> List on page 22).
11. Active the change of direction.
12. The headlights will blink slowly (exception: factory reset)
13. Enter the next parameter setting from 6 or end with 14.
14. End the process by pressing the „Stop“ button. Then press the „Go“ button.

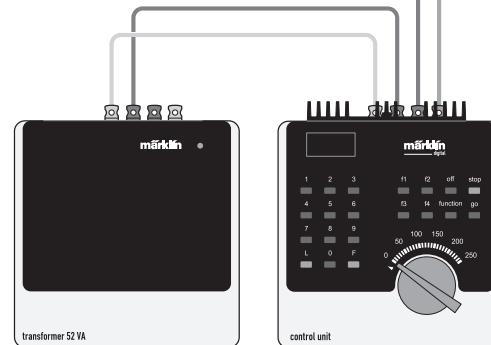
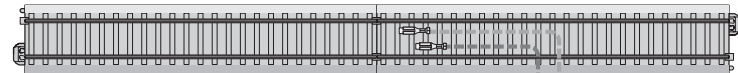
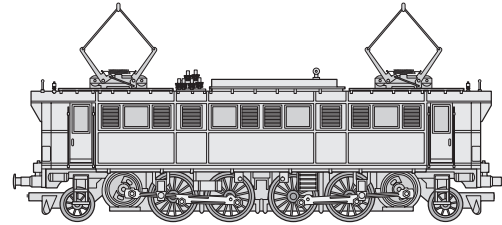
Réglage des paramètres de la loco avec la Control Unit

1. Condition: Montage comme sur illustration en page 20. Seule la loco à modifier peut se trouver sur la voie.
2. Pressez simultanément les touches „Stop“ et „Go“ jusqu'à ce que le nombre „99“ clignote sur l'écran.
3. Pressez la touche „Stop“.
4. Introduisez l'adresse de loco „80“.
5. Maintenir l'ordre de commutation sur le régulateur de marche. Durant le maintien, appuyer sur la touche „Go“.
6. Les feux de la locomotive clignent lentement. Dans le cas contraire, renouveler l'opération à partir de l'étape 2.
7. Indiquer le numéro d'enregistrement pour le paramètre à modifier (=> liste page 22).
8. Activer l'inversion du sens de marche.
9. Les feux clignent rapidement.
10. Enter la nouvelle valeur (=> liste page 22).
11. Activer l'inversion du sens de marche.
12. Les feux clignent lentement (exception : réinitialisation aux valeurs d'usine)
13. Définition de paramètres suivante à partir du point 6 ou terminer par le point 14.
14. Terminez le processus en pressant la touche „Stop“. Ensuite, pressez la touche „Go“.

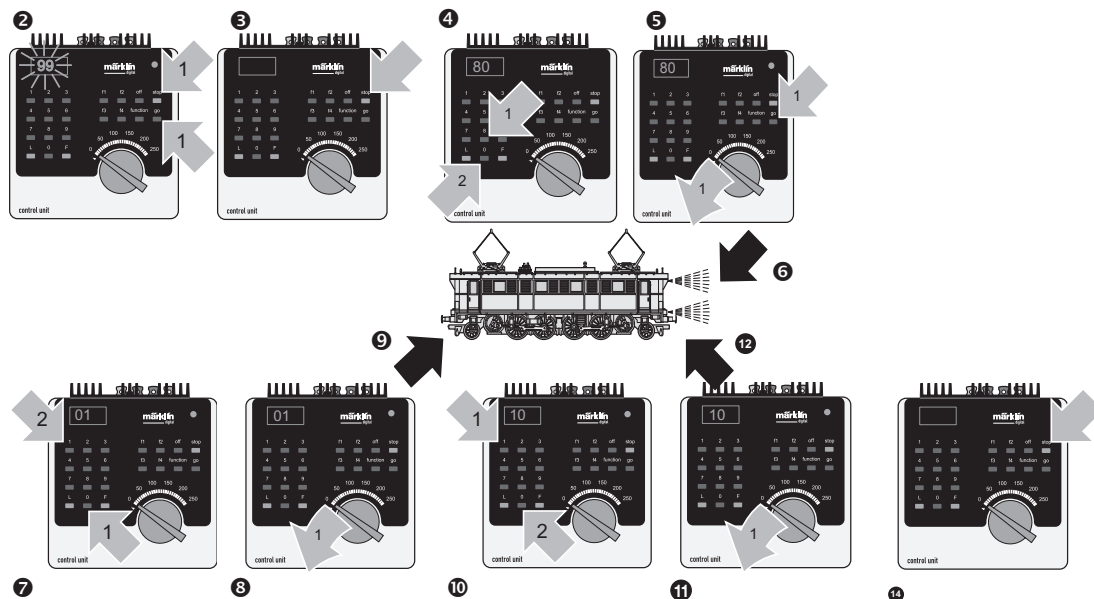
Locparameters instellen met de Control Unit

1. Voorwaarde: opbouw zoals tekening op pagina 20. Alleen de loc die gewijzigd moet worden op de rails.
2. "Stop"- en "Go"-toets gelijktijdig indrukken tot "99" in het display oplicht.
3. "Stop"-toets indrukken.
4. Het adres „80“ invoeren.
5. Omschakelcommando met de rijregelaar vasthouden. Tijdens het vasthouden de toets "Go" indrukken.
6. De verlichting van de loc knippert langzaam. Indien dit niet het geval is, vanaf stap 2 opnieuw beginnen.
7. Het registernummer van de te wijzigen parameter invoeren (=> lijst op pagina 22).
8. Omschakelcommando geven.
9. Verlichting gaat snel knipperen.
10. Nieuwe waarde invoeren (=> lijst op pagina 22).
11. Omschakelcommando geven.
12. Verlichting knippert langzaam (uitgezonderd bij decoder reset)
13. Volgende parameterinstelling of beëindigen met 14
14. Sessie beëindigen door het indrukken van de toets "Stop". Aansluitend de toets "Go" indrukken.

Lokparameter mit Control Unit ändern.
Changing Locomotive Parameters with the Control Unit.
Modification des paramètres avec la Control Unit.
Locparameter met de Control Unit.
Modificar los parámetros de la locomotora con el Control Unit.
Modifica dei parametri della locomotiva con la Control Unit.
Lokparametrar ändras med Control Unit.
Ændring af lokomotivparametre med Control Unit.



Lokparameter ändern mit der Control Unit 6021.
Changing Locomotive Parameters with the 6021 Control Unit.
Modification des paramètres de la locomotive avec la Control Unit 6021.
Locparameter wijzigen met de Control Unit.
Modificar los parámetros de la locomotora con el Control Unit 6021.
Modifica dei parametri della locomotiva con la Control Unit 6021.
Lokparametrar ändras med Control Unit 6021.
Ændring af lokomotivparametre med Control Unit 6021.



Parameter • Parameter • Paramètre • Parameter • Parámetro • Parametro • Parameter • Parameter	Register • Register • Registre • Register • Registro • Registro • Register • Register	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - 80
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accé- lération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Opstartregulierung	03	01 - 63
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Broms- fördröjning • Bremsforsinkelse	04	01 - 63
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - 63
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remett- re 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 sonora • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - 63

Betrieb mit Mobile Station / Central Station

- Lok aufgleisen. Die Lok meldet sich selbsttätig in der Lokliste an.
- Keine Rückmeldung der Lok, wenn:
bei Mobile Station der Geschwindigkeitsbalken blinkt
bei Central Station das mfx-Symbol unterstrichen ist
- Lok abmelden:
 1. Lok vom Gleis entfernen.
 2. Lokeintrag löschen.Eine Adressänderung ist nicht notwendig.

Lokparameter mit der Mobile Station / Central Station ändern

1. Lok aus der Lokliste auswählen.
2. Zum Untermenü „LOKÄNDERN“ wechseln.
3. Zum Untermenü „VMAX“ (Höchstgeschwindigkeit), „ACC“ (Beschleunigung), „DEC“ (Bremsen), „VOL“ (Lautstärke) oder „RESET“ (Decoder auf Werkeinstellung zurück) wechseln.
4. Neuen Wert eingeben und übernehmen.

Beachten Sie die Hinweise in der Anleitung zur Mobile Station / Central Station.

Operation with the Mobile Station / Central Station

- Set the locomotive on the track. The locomotive automatically registers itself in the locomotive list.
- The locomotive will not communicate back to the controller when:
the speed bar on the Mobile Station blinks.
the mfx symbol has a line beneath it on the Central Station.
- Taking the locomotive out of the locomotive list:
 1. Remove the locomotive from the track.
 2. Delete the locomotive entry.It is not necessary to change the address.

Changing Locomotive Parameters with the Mobile Station / Central Station

1. Select the locomotive from the locomotive list.
2. Change to the submenu “EDIT LOC”.
3. Go to the submenu „VMAX“ (maximum speed), „ACC“ (acceleration), „DEC“ (brakes), „VOL“ (volume) or „RESET“ (resetting the decoder to factory default settings).
4. Enter the new value and accept it into the system.

Please note the information in the instructions for the Mobile Station / Central Station.

Exploitation avec Mobile Station / Central Station

- Enrailler la locomotive. La locomotive signale automatiquement sa présence dans la liste des locos.
- Pas de rétrosignalisation de la locomotive lorsque :
 - la barre de vitesse clignote pour Mobile Station
 - le symbole mfx est souligné pour Central Station
- Appeler loco:
 1. Enlever loco de la voie.
 2. Effacer entrée loco.Une modification de l'adresse n'est pas nécessaire.

Modification des paramètres de la loco avec la Mobile Station/Central Station

1. Sélectionnez la loco dans la liste.
2. Allez au sous-menu „MODIF LOC“.
3. Ouvrir le sous-menu « VMAX » (vitesse maximale), « ACC » (accélération), « DEC » (freinage), « VOL » (volume) ou « RESET » (réinitialisation du décodeur aux valeurs d'usine).
4. Entrez la nouvelle valeur et acceptez.

Respectez les remarques mentionnées dans l'instruction accompagnant la Mobile Station / Central Station.

Bedrijf met Mobile Station / Central Station

- Loc op de rails plaatsen. De loc meldt zichzelf aan in de loclijst.
- Geen terugmelding van de loc als:
 - bij het Mobile Station de snelheidsbalk knippert
 - bij het Central Station het mfx-symbool onderstreept is
- Loc afmelden:
 1. loc van de rails nemen
 2. loc invoer wissen.Het wijzigen van het adres is niet nodig.

Locparameter wijzigen met het Mobile Station/Central Station

1. Loc uit de loclijst kiezen.
2. Ga naar het nevenmenu "WIJZIG LOC".
3. Naar het nevenmenu "VMAX" (maximumsnelheid) "ACC" (optrekken), "DEC" (afremmen), "VOL" (volume) of "RESET" (decoder terugzetten naar fabrieksinstelling) omschakelen.
4. Nieuwe waarde invoeren en overnemen.

Lees ook de opmerkingen in de gebruiksaanwijzing van het Mobile Station / Central Station.

Pflegehinweis

Diese Lok kann auch im Außenbereich eingesetzt werden. Ein Betrieb bei schlechten Witterungsbedingungen (Schnee oder Regen) wird nicht empfohlen.

Antrieb und Elektronik sind gegen Spritzwasser geschützt. Wasserdurchfahrten sind nicht möglich.

Es wird empfohlen, das Modell nach dem Betrieb im Außenbereich auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls trocken mit Staubtuch oder Pinsel zu reinigen. Nie die Lok unter fließendem Wasser reinigen.

Hinweis: Reinigungsmittel können die Farbgebung oder die Beschriftung der Lok angreifen und beschädigen.

Tips For The Care Of Your Locomotive

This locomotive can also be used outdoors. We do not recommend running the locomotive in bad weather (snow or rain).

The mechanism and the electronic circuit are protected against spraying water. The locomotive cannot be run through water.

We recommend that you check the locomotive over after running in outdoors and that you dry it with a cloth or clean in with a brush if necessary. Never clean the locomotive with running water.

Important: Cleaning fluids can attack the finish and lettering for the locomotive and damage them.

Remarque sur l'entretien

Cette locomotive peut également être mise en service à l'air libre. Une utilisation par mauvais temps (neige ou pluie) n'est pas recommandée.

Le moteur et l'électronique sont protégés contre les projections d'eau. Des trajets dans l'eau ne sont pas possibles.

Il est recommandé de vérifier l'encrassement du modèle après une utilisation à l'extérieur et, le cas échéant, de nettoyer le modèle à l'aide d'un chiffon doux ou un pinceau. Ne jamais nettoyer le modèle au jet d'eau.

Attention: Certains solvants et produits d'entretien peuvent altérer le marquage et la peinture du modèle.

Opmerkingen voor het onderhoud

Deze loc kan ook buiten gebruikt worden. Het gebruik bij slecht weer (sneeuw of regen) is niet aan te raden.

Aandrijving en elektronica zijn weliswaar afgeschermd tegen spatwater maar rijden door het water is niet mogelijk.

Het is aan te bevelen het model na het gebruik buiten te controleren op vuil en dit eventueel droog te verwijderen met een stofdoek of een zachte kwast. Nooit de loc onder stromend water reinigen.

Opmerking: reinigingsmiddelen kunnen de lak en de opschriften op de loc aantasten en beschadigen.

Schmierung nach 40 Betriebsstunden. Nur sparsam ölen, max. 1 Tropfen je Achslager.

Lubrication after 40 hours of operation. Oil very sparingly, maximum of 1 drop per axle bearing.

Graissage après 40 heures d'exploitation. Utiliser très peu d'huile, maximum 1 goutte par boîte d'essieu.

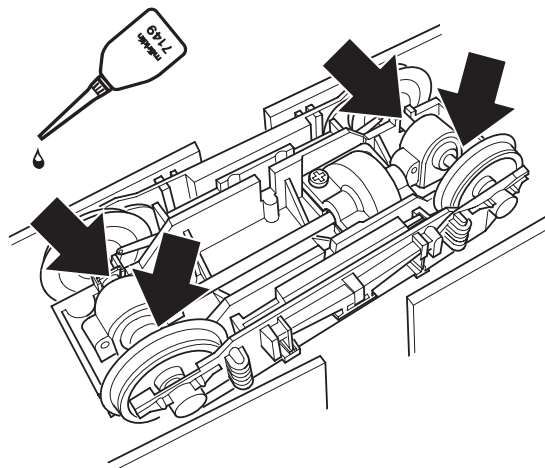
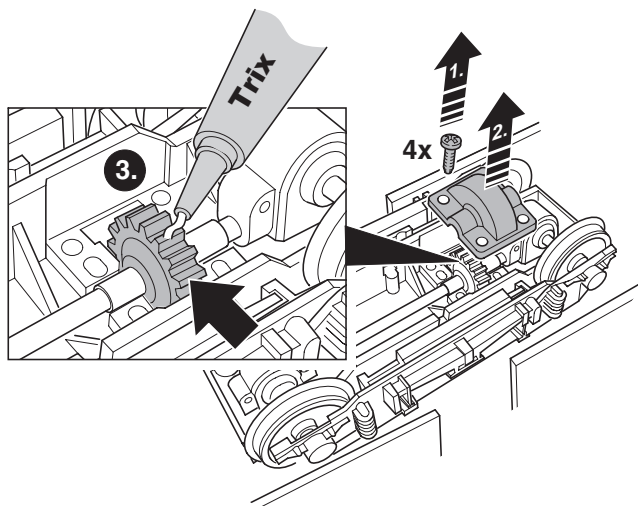
Smeren na 40 bedrijfsuren. Slechts spaarzaam oliën, max 1 druppel per aslager

Bitte nur Spezialfett verwenden! Kein Öl! Kein Haushaltsfett!

Use only special grease!
No oil! No domestic grease!

N'utiliser que de la graisse spéciale! Ne pas utiliser d'huile! Ne pas utiliser de graisse ménagère!

Uitsluitend speciaal vet gebruiken! Geen olie! Geen huishoudvet!

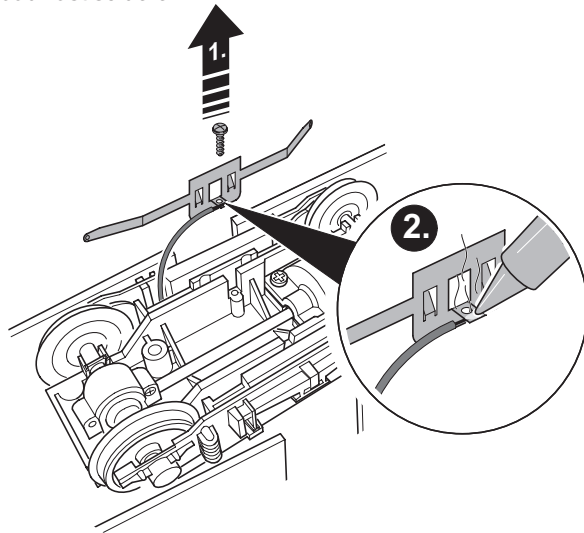


Zum Radschleiferwechsel markierte Schrauben lösen, Kabel ablöten, neuen Radschleifer einsetzen, Kabel anlöten.

In order to replace the electrical wheel pickup, loosen the screws indicated, unsolder the wire, install the new electrical wheel pickup, and re-solder the wire.

Pour changer les frotteurs de roue, dévisser les vis marquées, dessouder le câble, mettre les nouveaux frotteurs en place, souder les câbles.

Voor het vervangen van de wielcontacten de gemerkte schroeven losdraaien, draad los solderen, nieuwe wielsleper plaatsen, draad vast solderen.

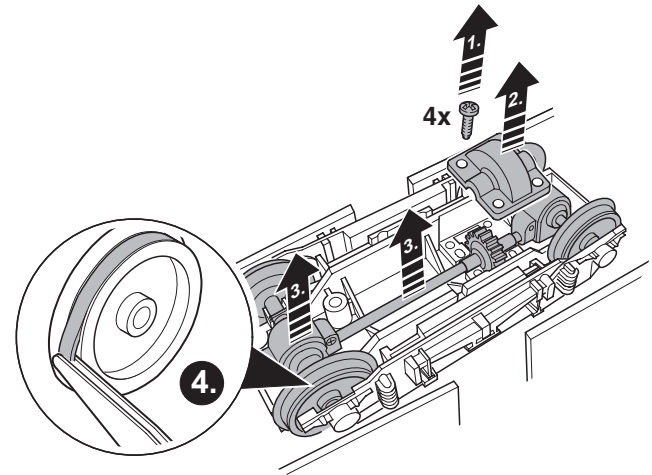


Zum Haftreifenwechsel markierte Schrauben lösen, Antriebseinheit herausnehmen.

Loosen the screws indicated and remove the mechanism in order to replace traction tires.

Pour changer les bandages d'adhérence, dévisser les vis marquées ; retirer l'unité motrice.

Voor het vervangen van de antislipbanden de gemerkte schroeven losdraaien, aandrijfeenheid er uit nemen.



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.