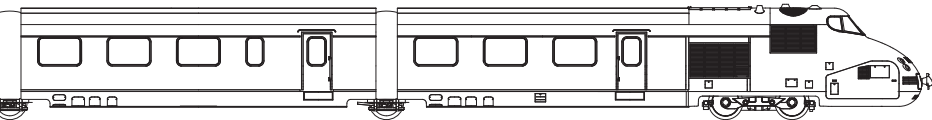


**märklin**  
H0



Modell des VT 10.5  
**39100**

## Informationen zum Vorbild:

VT 10.5 – „Senator“ für den Tag, „Komet“ für die Nacht.

Anfang der 50er-Jahre entwickelte die Deutsche Bundesbahn (DB) zwei Gliedertriebzüge für den Fernverkehr. Die Konstruktion entstand unter Beteiligung von Franz Kruckenberg, der sich bereits in den 30er-Jahren einen Namen mit Schnellfahrzeugen machte. Bei der Entwicklung der beiden Triebwagen konnte er auf wertvolle Erfahrungen zurückgreifen, die bereits mit dem Schienenzeppelin und dem SVT 135 155 gemacht wurden: hohe Geschwindigkeit durch weitgehenden, kompromisslosen Leichtbau aus Aluminium. Erstmals wurden die beiden Gliederzüge auf der Deutschen Verkehrsausstellung (DVA) in München 1953 vorgestellt: Der VT 10 501, gebaut von Linke-Hofmann-Busch als Tageszug „Senator“ für die DB und der von Wegmann gefertigte VT 10 551 als Nachtzug „Komet“ für die Deutsche Schlafwagen- und Speisewagen-Gesellschaft (DSG). Abgesehen vom Einsatz und der Farbgebung wiesen die zwei Züge Bauartunterschiede auf. Während die Wagen des „Senator“ mit Einachslaufwerken ausgestattet waren, hatte der „Komet“ Jacobs-Drehgestelle zwischen den Einheiten. Bei beiden Zügen wiesen die Endwagen jeweils ein zweiachsiges Triebgestell auf. In den Motorwagen arbeiteten MAN-Dieselmotoren mit ursprünglich 118 kW, später mit 154 kW Leistung. Die Höchstgeschwindigkeit betrug 120 km/h; eine geplante Erhöhung auf 160 km/h unterblieb. Die Kraftübertragung war hydraulisch mittels Viergang-Getriebe. Der „Senator“ bot seinen Fahrgästen 135 Sitze in der 1. Klasse, davon 24 Liegesitze. Mit Beginn des Sommerfahrplans 1954 nahmen die Züge den regulären Betrieb auf. Der „Senator“ war bis zum Juni 1956 im Fahrgasteinsatz.

## Information about the Prototype:

VT 10.5 – „Senator“ by Day, „Komet“ by Night.

At the start of the Fifties, the German Federal Railroad (DB) developed two articulated powered rail car trains for long distance service. Franz Kruckenberg, who had already made a name for himself in the Thirties with fast vehicles, participated in the design. In the development of the two powered rail car trains, he was able to go back to valuable experience that had already been made with the Rail Zeppelin and the SVT 135 155: high speed resulting from largely all-aluminum lightweight construction. These two articulated powered rail car trains were presented for the first time at the German Transportation Exhibition (DVA) in Munich in 1953: The VT 10 501, built by Linke-Hofmann-Busch as a daytime train „Senator“ for the DB, and the VT 10 551, built by Wegmann as the overnight train „Komet“ for the German Sleeping Car and Dining Car Company (DSG). In addition to their use and paint scheme, these two trains also had design differences. While the cars for the „Senator“ were equipped with single-axle running gear, the „Komet“ had Jacobs trucks between the cars. The end cars on both trains each had a two-axle power truck. MAN diesel motors with originally a performance of 118 kilowatts / 158 horsepower, later with 154 kilowatts / 206 horsepower, were used in the motor cars. The maximum speed was 120 km/h / 75 mph; a planned increase to 160 km/h / 100 mph was not carried out. The power transmission was done hydraulically by means of a four-speed transmission. The „Senator“ offered its passengers 135 seats in 1st class, 24 of them reclining seats.

The trains went into regular service with the beginning of the summer schedule in 1954. The „Senator“ was in use until June of 1956.

### Informations relatives au modèle réel :

VT 10.5 – « Sénateur » le jour, « Comète » la nuit.

Au début des années cinquante, la Deutsche Bundesbahn (DB) conçut deux rames automotrices articulées pour le trafic de grands parcours. La construction se fit sous la direction de Franz Kruckenberg, qui s'était déjà fait un nom dans les années 30 avec des véhicules rapides. Lors de la conception des deux éléments moteurs, il put s'appuyer sur des expériences précieuses déjà faites avec le « Zeppelin du rail » et le SVT 135 155 : Grande vitesse grâce à une construction légère sans compromis, autant que possible en aluminium. Les deux trains articulés furent présentés pour la première fois à la « Deutsche Verkehrsausstellung » (exposition des moyens de transport) à Munich en 1953 : Le VT 10 501, train de jour construit pour la DB par Linke-Hofmann-Busch sous le nom de « Senator », et le VT 10 551, train de nuit construit par Wegmann pour la « Deutsche Schlafwagen- und Speisewagenesellschaft » (compagnie allemande des wagons-lits et wagons-restaurants) et baptisé « Komet ». Affectation et livrée mises à part, les deux trains se différenciaient par leur type de construction. Alors que les voitures du « Senator » étaient équipées de trains de roulement à essieu unique, les éléments du « Komet » étaient reliés par des bogies Jacob. Les éléments d'extrémité des deux trains possédaient chacun un bogie moteur à deux essieux. Les éléments moteurs abritaient des moteurs diesel MAN d'une puissance de 118 kW à l'origine, plus tard de 154 kW. La vitesse maximale était de 120 km/h ; un passage à 160 km/h, envisagé un moment, ne fut pas appliqué. Le système de transmission était hydraulique à 4 vitesses. Le « Sénateur » offrait à ses voyageurs 135 places en 1re classe dont 24 sièges inclinables.

Les trains prirent le service régulier à partir de l'horaire d'été 1954. Jusqu'en juin 1956, le « Senator » était affecté au service voyageurs.

### Informatie over het voorbeeld:

VT 10.5- Senator voor de dag; Komet voor de nacht.

Aan het begin van de jaren 1950 ontwikkelde de Deutsche Bundesbahn 2 gelede treinen voor het interlokale verkeer. De constructie ontstond onder deelname van Franz Kruckenberg die zich reeds in de jaren 1930 met snelle voertuigen naam gemaakt had. Bij de ontwikkeling van de beide treinstellen kon hij op waardevolle ervaringen terugrijpen, die reeds met de Railzeppelin en de SVT 135 155 gerealiseerd waren: hoge snelheid door zo ver mogelijk doorgevoerde, compromisloze lichte bouw uit aluminium. Voor het eerst werden de beide gelede treinen op de verkeerstentoonstelling (DVA) in München 1953 voorgesteld. De VT 10 501, in 1954 gebouwd door Linke-Hofmann-Busch als dagtrein »Senator« voor de Deutsche Bundesbahn en de reeds in 1953 door Wegman geproduceerde VT 10 551 als nachttrein »Komet« voor de Deutsche Schlafwagen- und Speisewagenesellschaft. Afgezien van de inzet en de kleurstelling lieten de twee treinen verschillen tussen het type zien. Terwijl de rijtuigen van de »Senators« met eenasloopwerk uitgevoerd waren, had de »Komet« Jacobs-draaistellen tussen de eenheden. Bij beide treinen lieten de eindrijtuigen tweeassig aangedreven frames zien. In de motorwagen werkten MAN-dieselmotoren met oorspronkelijk 118 kW, later met 154 kW vermogen. De maximumsnelheid was 120 km/h: een geplande verhoging naar 160 km/h bleef uit. De kracht-overbrenging was hydraulisch via een viergangsoverbrenging. De »Senator« bood zijn gasten 135 zitplaatsen in de 1ste klasse, waarvan 24 slaapplekken.

Met het begin van de zomerdienstregeling 1954 namen de treinen de reguliere dienst op. « Der »Senator« werd tot juni 1956 in het reizigersvervoer ingezet.

- Einheit gemäß nebenstehender Zeichnung kuppeln
- Couple the cars in the train as shown in the diagram nearby.
- Atteler l'unité conformément à la l'illustration ci-contre.
- De rijtuigen volgens de afbeelding hiernaast aan elkaar koppelen.
- Acoplar la unidad de tren conforme al dibujo mostrado al lado.
- Agganciare le unità conformemente allo schema situato qui accanto.
- Enheterna måste kopplas samman så som framgår av nedanstående teckning.
- Sammenkobl enheden ifølge tegningen her ved siden af.

#### **Hinweise zur Inbetriebnahme:**

- für den Fahrbetrieb werden **mindestens die beiden Triebköpfe** benötigt.
- befahrbarer Mindestradius 360 mm.

#### **Notes about using this model for the first time:**

- At least both of the powered end units are required for operation.
- Minimum radius for operation is 360 mm / 14-3/16" .

#### **Indications relatives à la mise en service :**

- L'exploitation nécessite au moins les deux véhicules moteurs.
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm .

#### **Opmerking voor de ingebruikname:**

- Voor het rijden met het model zijn in elk geval de beide motorwagens nodig.
- Minimale te berijden radius: 360 mm.

#### **Notas para la puesta en servicio:**

- Para circulación se requieren únicamente ambas cabezas tractoras
- Radio mínimo describable 360 mm.

#### **Avvertenza per la messa in esercizio:**

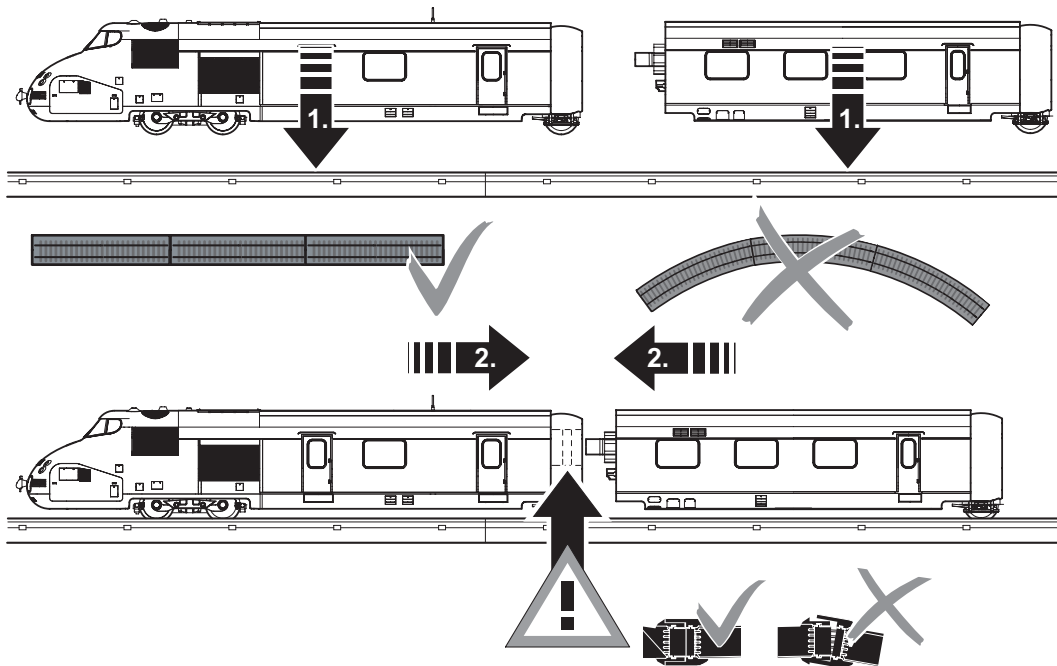
- Per l'esercizio di marcia sono necessarie come minimo entrambe le motrici di testa.
- Raggio minimo percorribile 360 mm.

#### **Anvisningar för körning med modellen:**

- Motorvagnståget kan endast köras om tågets bägge änddelar är inkopplade.
- Kan köras på en minsta radie av 360 mm

#### **Henvisninger til ibrugtagning:**

- Ved kørsel skal der som minimum bruges to drivhoveder.
- Farbar mindsteradius 360 mm.



## 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.

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.




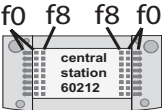
## Funktionen

- Mögliche Betriebssysteme:  
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Softdrive**Sinus mit wartungsfreiem Motor.
- Einstellbare Adresse (Control Unit): 01 – 80.  
Adresse ab Werk: **10**.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Name ab Werk: **VT 10 501**
- Fahrtrichtungsabhängiger Wechsel des Spitzensignals.
- Veränderbare Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.

## Hinweise zur Inbetriebnahme:

- für den Fahrbetrieb werden **mindestens die beiden Triebköpfe** benötigt.
- befahrbarer Mindestradius 360 mm.

Dieser Zug ist mit dem Ergänzungsset **41100** erweiterbar, maximale Zuglänge = 7 teilig.

<b>Schaltbare Funktionen</b>				
Spitzensignal /Schlußlicht/Innenbeleuchtung	Dauernd ein	function + off	Licht -Taste	Taste f0 mit Symbol
Tischlampen	Dauernd ein	f1	Taste 1	Taste f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	—	f2	Taste 2	Taste f2
Geräusch: Signalhorn	—	f3	Taste 6	Taste f3
ABV	—	f4	Taste 4	Taste f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus/ein	—	—	Taste 8	Taste f5
Geräusch: Bahnhoftsansage	—	—	Taste 3	Taste f6
Geräusch: Türen schließen	—	—	Taste 5	Taste f7
Geräusch: Schaffnerpfeif	—	—	Taste 7	Symbol f8

## 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 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.



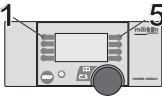
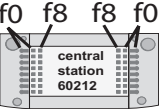
## Function

- Possible operating systems: 6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- **Softdrive**Sinus propulsion with a maintenance-free motor.
- Addresses that can be set (Control Unit): 01 – 80. Address set at the factory: **10**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **VT 10 501**
- Headlights change over with the direction of travel.
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters electronically with the Control Unit, Mobile Station or Central Station.

### Notes about using this model for the first time:

- At least both of the powered end units are required for operation.
- Minimum radius for operation is 360 mm / 14-3/16"



Controllable Functions				
Headlights/ Red marker light/Interior lights	Always on	function + off	Headlight Button	Button f2 with symbol
Table lamps on / off	Always on	f1	Button 1	Button f1
Sound effect: Operating sounds	—	f2	Button 2	Button f2
Sound effect: Horn	—	f3	Button 6	Button f3
ABV	—	f4	Button 4	Button f4
Sound effect: Squealing brakes off/on	—	—	Button 8	Button f5
Sound effect: Station announcements	—	—	Button 3	Button f6
Sound effect: Doors being closed	—	—	Button 5	Button f7
Sound effect: Conductor whistle	—	—	Button 7	Symbol f8

## 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.

Bon courage en aucun cas des transformateurs pour une tension 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 en ce qui concerne le système d'exploitation.

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.




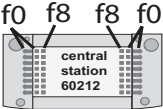
Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et que les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation 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.

## 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: **10**
- **Softdrive**Sinus avec moteur sans entretien.
- Technologie Mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom en codee en usine: **VT 10 501**
- Inversion du fanal en fonction du sens de marche.
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation 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.

## Indications relatives à la mise en service :

- L'exploitation nécessite au moins les deux véhicules moteurs.
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm

Fonctions commutables				
Fanal /Feu de fin de convoi rouge/Eclairage intérieur	Activé en permanence	fonction + off	Touche éclairage	Touche f0
Lampes de table allumées/éteintes	Activé en permanence	f1	Touche 1	Touche f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	—	f2	Touche 2	Touche f2
Bruitage : trompe, signal	—	f3	Touche 6	Touche f3
ABV	—	f4	Touche 4	Touche f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé/activé	—	—	Touche 8	Touche f5
Bruitage : Annonce en gare	—	—	Touche 3	Touche f6
Bruitage : Fermeture des portes	—	—	Touche 5	Touche f7

## 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.

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




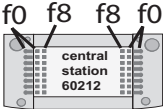
Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantonplicht 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.  
Van af de fabriek: **10**
- **Softdrive**Sinus-aandrijving met onderhoudsvrije motor.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.  
Naam af de fabriek: **VT 10 501**
- Rijrichtingafhankelijke frontseinverlichting.
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.

## Opmerking voor de ingebruikname:

- Voor het rijden met het model zijn in elk geval de beide motorwagens nodig.
- Minimale te berijden radius: 360 mm.

Schakelbare functies				
Frontverlichting/Sluitlicht rood/Binnenverlichting	continu aan	function + off	Verlichtingstoets	Toets 0
Tafelverlichting aan / uit	continu aan	f1	Toets 1	Toets f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	—	f2	Toets 2	Toets f2
Geluid: signaalhoorn	—	f3	Toets 6	Toets f3
ABV	—	f4	Toets 4	Toets f4
Geluid: piepende remmen uit/aan	—	—	Toets 8	Toets f5
Geluid: stationsomroep	—	—	Toets 3	Toets f6
Geluid: deuren sluiten	—	—	Toets 5	Toets f7
Geluid: conducteurfluit	—	—	Toets 7	Symbool f8

## 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.

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




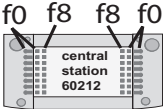
Se excluye todo derecho de garantía, prestación de garantía e indemnización sobre aquellos productos Märklin en los que se hubieran montado piezas ajenas no autorizadas por Märklin y/o sobre aquellos productos Märklin que hayan sido modificados cuando la piezas ajenas montadas o la modificación sean 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: **10**
- **Softdrive**Sinus con motor exento de mantenimiento.
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station. Nombre de fabrica: **VT 10 501**
- Alternancia de la señal de cabeza (faros frontales) en unión del sentido de la marcha.
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora electrónicamente por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.

## Notas para la puesta en servicio:

- Para circulación se requieren únicamente ambas cabezas tractoras
- Radio mínimo describible 360 mm.

Funciones posibles				
Faros frontales/Luces de cola rojas/Iluminación interior	Siempre encendido	function + off	Tecla de luz	Tecla f0
Lámparas de mesa encendido/apagado	Siempre encendido	f1	Tecla 1	Tecla f1
Ruido: ruido de explotación	—	f2	Tecla 2	Tecla f2
Ruido: Bocina de aviso	—	f3	Tecla 6	Tecla f3
ABV	—	f4	Tecla 4	Tecla f4
Ruido: Chirrido de los frenos apagado/encendido	—	—	Tecla 8	Tecla f5
Ruido: Locución hablada en estaciones	—	—	Tecla 3	Tecla f6
Ruido: Cerrar puertas	—	—	Tecla 5	Tecla f7
Ruido: Silbato de Revisor	—	—	Tecla 7	Símbolo f8

## 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 loro tensioni di rete locali.

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

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.

Märklin non fornisce alcuna garanzia, assicurazione e risarcimentodanni 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 da lei 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.



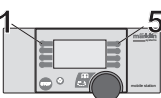
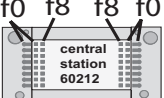
## Funzionamento

- 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: **10**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **VT 10 501**
- **Softdrive**Sinus con motore esente da manutenzione.
- Commutazione del segnale di testa dipendente dalla direzione di marcia
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva elettronicamente tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.

## Avvertenza per la messa in esercizio:

- Per l'esercizio di marcia sono necessarie come minimo entrambe le motrici di testa.
- Raggio minimo percorribile 360 mm.



<b>Funzioni commutabili</b>				
Illuminazione di testa/Fanale di coda rosso/ Illuminazione interna	sempre accesa	function + off	Tasto illuminazione	Tasto 0
Lampade da tavolo accese / spente	sempre accesa	f1	Tasto 1	Tasto f1
Rumore: rumori di esercizio	—	f2	Tasto 2	Tasto f2
Rumore: tromba di segnalazione	—	f3	Tasto 6	Tasto f3
ABV	—	f4	Tasto 4	Tasto f4
Rumore: stridore dei freni spenta/accesa	—		Tasto 8	Tasto f5
Rumore: annuncio di stazione	—		Tasto 3	Tasto f6
Rumore: chiusura delle porte	—		Tasto 5	Tasto f7
Rumore: fischio di capotreno	—		Tasto 7	Simbolo f8

## 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.

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



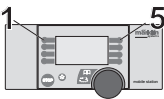
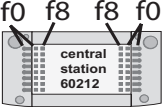
Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten omdelar används i Märklin-produkter som inte har godkänts av Märklin och / eller om Märklin-produkter har modifierats och de inbyggda främmande delarna resp. modifieringen var upphov till de därefter uppträdande felen och / eller skadorna. 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: **10**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **VT 10 501**
- Softdrive**Sinus med underhållsfri motor.
- Körriktningsberoende ljusväxling av frontstrålkastarna.
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Elektronisk inställning av lokparametrar via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.

## Anvisningar för körning med modellen

- Motorvagnståget kan endast köras om tågets bägge änddelar är inkopplade.
- Kan köras på en minsta radie av 360 mm.

<b>Kopplingsbara funktioner</b>				
Frontstrålkastare/Slutljus rött/Belysning, förarhytt	Permanent till	function + off	Belysningsknapp	Knapp f0
Bordsbelysning till/från	Permanent till	f1	Knapp 1	Knapp f1
Ljud: Trafikljud	—	f2	Knapp 2	Knapp f2
Ljud: Signalhorn	—	f3	Knapp 6	Knapp f3
ABV	—	f4	Knapp 4	Knapp f4
Ljud: Bromsgnissel, från/till	—	—	Knapp 8	Knapp f5
Ljud: Stationsutrop	—	—	Knapp 3	Knapp f6
Ljud: Dörrar stängs	—	—	Knapp 5	Knapp f7
Ljud: Konduktörvissla	—	—	Knapp 7	Symbol f8

## 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

- 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.

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



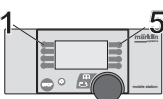
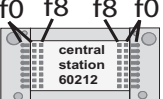
Ethvert garanti-, mangelsansvars- og skadeserstatningskrav er udelukket, hvis der indbygges fremmeddele i Märklinprodukter, der ikke er frigivet dertil af Märklin og / eller hvis Märklinprodukter bygges om og de indbyggede fremmeddele hhv. ombygningen var årsag til sådanne opståede mangler og / eller 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: **10**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn af fabrik: **VT 10 501**
- **Softdrive**Sinus med vedligeholdelsesfri motor.
- Køreretningsafhængigt skift af frontsignalet.
- Indstillelig opstartforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Elektronisk indstilling af lokomotivparametrene via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.

## Henvisninger til ibrugtagning:

- Ved kørsel skal der som minimum bruges to drivhoveder.
- Farbar mindsteradius 360 mm.

<p><b>Styrbare funktioner</b></p>				
Frontbelysning/Slutlys rødt/Indvendig belysning	konstant tændt	function + off	Belysningsknap	Knap f0
Bordlamper tænd/sluk	konstant tændt	f1	Knap 1	Knap f1
Lyd: Driftslyd	—	f2	Knap 2	Knap f2
Lyd: Signalthorn	—	f3	Knap 6	Knap f3
ABV	—	f4	Knap 4	Knap f4
Lyd: Pibende bremses fra/til	—	—	Knap 8	Knap f5
Lyd: Banegårdsmeddelelse	—	—	Knap 3	Knap f6
Lyd: Lukning af døre	—	—	Knap 5	Knap f7
Lyd: Billetkontrollørfløjt	—	—	Knap 7	Symbol f8

### Lokparameter einstellen mit der Control Unit

1. Voraussetzung: Aufbau wie Grafik S. 26. 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 28).
8. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
9. Licht blinkt schnell
10. Neuen Wert eingeben (=> Liste auf Seite 28).
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.

„Änderungen der Lokparameter im Decoder dürfen nur wie beschrieben ausgeführt werden. Für darüber hinaus gehende Änderungen, die zu Fehlverhalten oder Beschädigung des Decoders führen, haftet Märklin nicht; eventuelle nötige Reparaturen werden kostenpflichtig ausgeführt.“

### Setting Locomotive Parameters with the Control Unit

1. Requirement: Setup as in diagram on page 26. 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 rail bus will blink slowly. If they don't, repeat Step 2.
7. Enter the register number for the parameter to be changed (=> List on page 28).
8. Active the change of direction.
9. The headlights will blink rapidly.
10. Enter the new value (=> List on page 28).
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.

„Changes to the locomotive parameters in the decoder may only be carried out as described. Märklin is not liable for changes beyond this that cause malfunctions or damages to the decoder; the cost for any necessary repairs must be borne by the consumer.“

## Réglage des paramètres de la loco avec la Control Unit

1. Condition: Montage comme sur illustration en page 26. 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 clignotent 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 28).
8. Activer l’inversion du sens de marche.
9. Les feux clignotent rapidement.
10. Entrer la nouvelle valeur (=> liste page 28).
11. Activer l’inversion du sens de marche.
12. Les feux clignotent 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”.

« Pour modifier les paramètres de la locomotive dans le décodeur, procédez impérativement de la manière décrite. La garantie Märklin ne couvre pas les modifications ne respectant pas scrupuleusement les instructions et pouvant être à l’origine d’un dysfonctionnement ou d’une détérioration du décodeur ; d’éventuelles réparations seront facturées. »

## Locparameters instellen met de Control Unit

1. Voorwaarde: opbouw zoals tekening op pagina 26. 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 28).
8. Omschakelcommando geven.
9. Verlichting gaat snel knipperen.
10. Nieuwe waarde invoeren (=> lijst op pagina 28).
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.

„Het wijzigingen van de loc-parameters in de decoder mag enkel en alleen op de beschreven wijze worden uitgevoerd. Elke op andere wijze uitgevoerde wijziging, die tot storing of beschadiging van de decoder leidt, valt buiten de garantie van Märklin; eventuele noodzakelijke reparaties worden met berekening van de kosten uitgevoerd.”

### **Parámetros de la locomotora configurables con el Control Unit**

1. Condición previa: montaje como el gráfico pág. 26. En la vía debe encontrarse solamente la locomotora a configurar.
2. Apretar simultáneamente la tecla "Stop" y "Go" hasta que aparece "99" en pantalla.
3. Apretar la tecla "Stop".
4. Marcar el código de la locomotora „80“.
5. Mantener la orden de conmutación en el regulador de marcha. Durante la parada, pulsar la tecla „Go“.
6. La luz de la locomotora se enciende con intermitencia lenta. En caso negativo, repetir desde el paso 2.
7. Introducir el número de registro del parámetro que se desea modificar (=> Lista en página 28).
8. Activar el cambio de sentido de la marcha.
9. La luz se enciende con intermitencia rápida.
10. Introducir un valor nuevo (=> Lista en página 28).
11. Activar el cambio de sentido de la marcha.
12. La luz se enciende con intermitencia lenta (excepción: se ha realizado un reset en fábrica)
13. Configuración de siguiente parámetro repitiendo a partir de 6. o terminar con 14.
14. Repetir la operación pulsando la tecla „Stop“. A continuación, pulsar la tecla „Go“.

„Las modificaciones de los parámetros de la locomotora en el decoder deben ejecutarse sólo como se ha descrito. Märklin no se hará responsable de los cambios que vayan más allá de estos y que provoquen una respuesta anómala o daños al decoder; las posibles reparaciones necesarias se facturarán.“

### **Impostazione dei parametri della locomotiva con la Control Unit**

1. Predisposizione: assetto come da schema a pag. 26. Soltanto la locomotiva da modificare si trova sul binario.
2. Premere contemporaneamente i tasti „Stop“ e „Go“, fino a che sul visore lampeggia „99“.
3. Premere il tasto „Stop“.
4. Introdurre l'indirizzo della locomotiva „80“.
5. Tenere premuto il comando di commutazione sul regolatore di marcia. Durante tale pressione, premere il tasto „Go“.
6. I fanali della locomotiva lampeggiano lentamente. In caso negativo, si riprenda dal passo 2.
7. Introdurre il numero di registro per il parametro da modificare (=> elenco a pagina 28).
8. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
9. I fanali lampeggiano velocemente.
10. Introdurre il nuovo valore (=> elenco a pagina 28).
11. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
12. I fanali lampeggiano lentamente (ad eccezione del ripristino di fabbrica).
13. Impostazione del prossimo parametro ripartendo da 6. oppure terminare con 14.
14. Terminare il procedimento con la pressione del tasto „Stop“. Successivamente premere il tasto „Go“.

„Variazioni dei parametri della locomotiva nel Decoder devono essere eseguite soltanto come descritto. Per variazioni che si discostano da queste, le quali conducano a un comportamento difettoso oppure a danneggiamenti del Decoder, Märklin non assume la responsabilità; eventuali riparazioni necessarie vengono eseguite addebitandone il costo.“



### Lokparametrar ställs in med Control Unit

1. Förutsättning: Montering som visas enligt grafik på s. 26. Endast det lok som ska ändras ska finnas på spåret.
2. Både „Stop“- och „Go“-tangenter hålls nedtryckt tills „99“ blinkar på displayen.
3. „Stop“-tangenter hålls ner.
4. Lokadress „80“ matas in.
5. Tryck ned körkontrollen, som vid ändring av körriktningen. Håll ned knappen och tryck samtidigt på „Go“-knappen.
6. Lokets strålkastare blinkar långsamt. Om inte – upprepa steg 2.
7. Ange registernummren för de ändrade parametrarna (=> Se lista på sidan 28).
8. Gör en körriktningssändring.
9. Strålkastarna blinkar snabbt.
10. Ange önskade nya värden (=> Se lista på sidan 28).
11. Gör en körriktningssändring.
12. Strålkastarna blinkar långsamt (Gäller inte vid genomförd reset).
13. Nästa parameterinställning från steg 6. eller sluta med steg 14.
14. Avsluta med att trycka på „Stop“-knappen. Tryck därefter på „Go“-knappen.

„Ändringar av dekoderns lokparametrar får endast göras på det sätt som instruktionerna anger. Märklin ansvarar inte för andra - eller på annat sätt utförda - parameterändringar som leder till fel på - eller skador - dekodern. Eventuella reparationer som i sådana fall erfordras debiteras enligt gängse taxa.“

### Indstilling af lokomotivparametre med Control Unit

1. Forudsætning: Opbygning som på grafiken s. 26. Kun det lokomotiv, der skal ændres, er på sporet.
2. Tryk samtidig på „Stop“- og „Go“-tasten, indtil „99“ blinker i displayet.
3. Tryk på „Stop“-tasten.
4. Indtast den lokomotivadresse „80“.
5. Hold omskiftningskommando på køreregulator Tryk på „Go“-knappen mens der holdes.
6. Lyset på lokomotivet blinker langsomt. Hvis ikke gentages proceduren fra trin 2.
7. Indtast registernummeret for den parameter, der skal ændres (=> liste på side 28).
8. Betjen køreregningskiftet.
9. Lyset blinker hurtigt
10. Indtast den nye værdi (=> liste på side 28).
11. Betjen køreregningskiftet.
12. Lyset blinker langsomt (undtaget fabriksnulstilling).
13. Udfør næste parameterindstilling fra 6. eller afslut med 14.
14. Afslut proceduren ved at trykke på „Stop“-knappen. Tryk derefter på „Go“-knappen.

Ændring af lokomotivets parametre i dekodern må kun udføres som beskrevet. Märklin hæfter ikke for ændringer, der ligger uden for dette, og som kan medføre fejlfunktion eller beskadigelse af dekodern. Eventuelle nødvendige reparationer udføres mod beregning.

**Central Station/Mobile Station:**  
siehe jeweilige Gerätebeschreibung.

**Central Station/Mobile Station:**  
see the description for the unit in question.

**Central Station/Mobile Station :**  
voir descriptions respectives des appareils

Zie bij **Central Station/Mobile Station** de desbetreffende  
gebruiksaanwijzing.

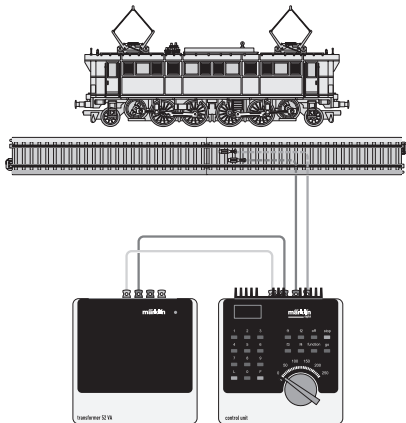
Para **Central Station/Mobile Station**, véase la descripción del  
aparato en cuestión.

Per **Central Station/Mobile Station** si veda la rispettiva  
descrizione dell'apparecchio.

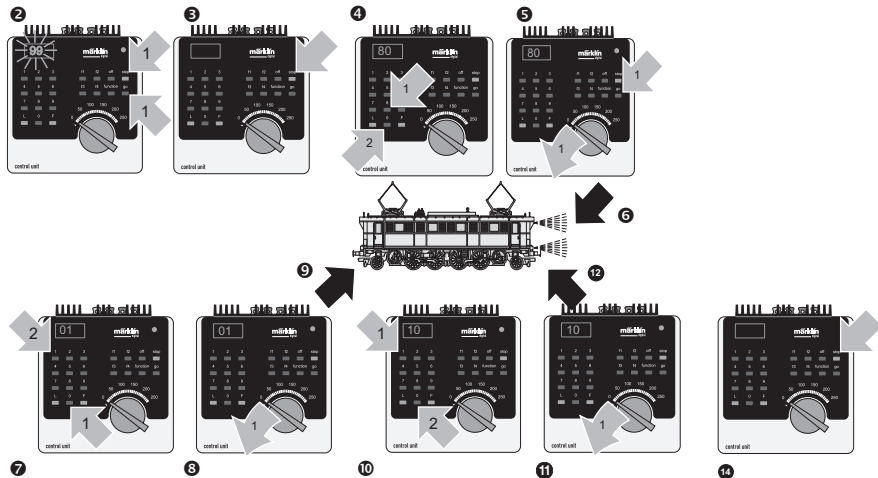
**Central Station/Mobile Station:**  
Var god se respektive körkontrolls bruksanvisning.

**Central Station/Mobile Station** se de enkelte spesifikationer.

**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.**  
**Lokparameterar ändras med Control Unit.**  
**Ændring af lokomotivparametre med Control Unit.**

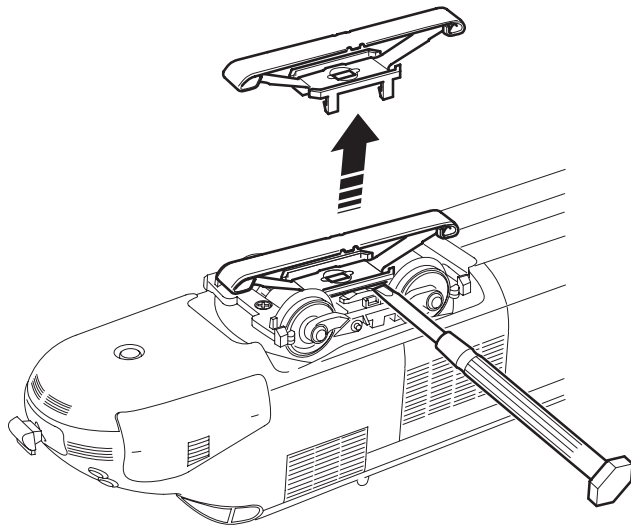


Lokparameter verändern mit der Control Unit 6021.  
 Changing Locomotive Parameters with the 6021 Control Unit.  
 Modification des paramètres de la locomotive avec la Control Unit 6021.  
 Lokparameter wijzigen met de Control Unit.  
 Modificar los parámetros de la locomotora con el Control Unit 6021.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

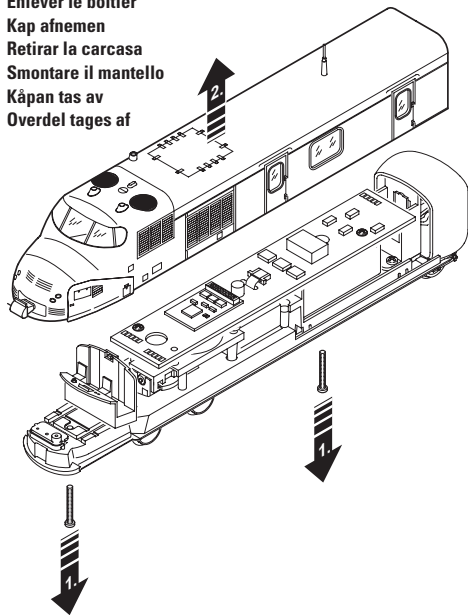


<b>Parameter • Parameter • Paramètre • Parameter • Parámetro • Parametro • Parameter • Parameter</b>	<b>Register • Register • Registre • Register • Registro • Registro • Register • Register</b>	<b>Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi</b>
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - 80
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisatión accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Opstartregulierung	03	01 - 63
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	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 • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido Intensità sonora • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - 63

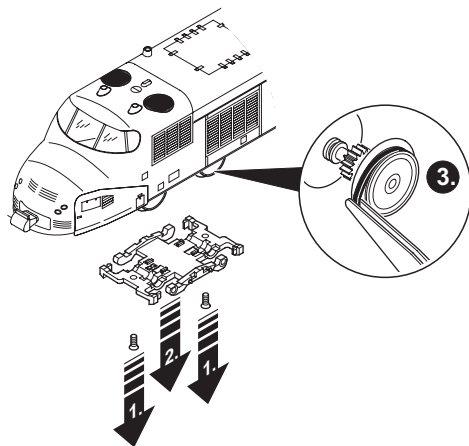
**Schleifer auswechseln**  
**Changing pickup shoes**  
**Changer les frotteurs**  
**Slepers vervangen**  
**Cambio del patin**  
**Sostituzione del pattino**  
**Släpsko byts**  
**Slæbesko udskiftes**



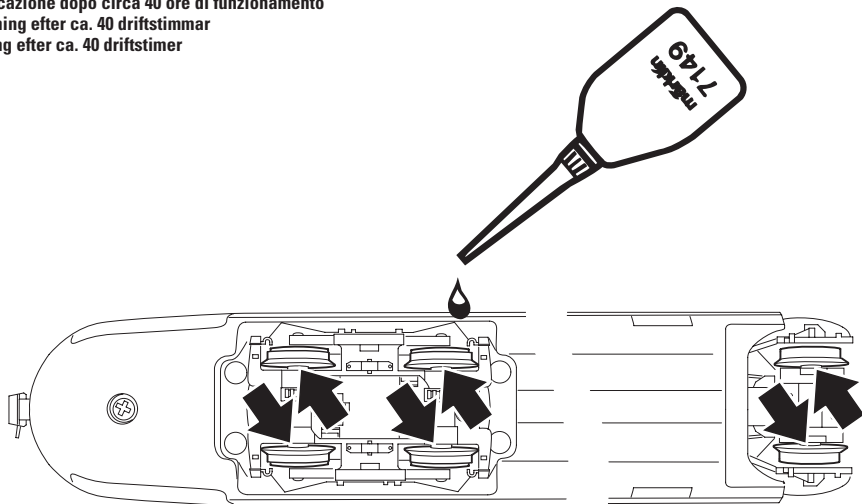
Gehäuse abnehmen  
Removing the body  
Enlever le boîtier  
Kap afnemen  
Retirar la carcasa  
Smontare il mantello  
Kápan tas av  
Overdel tages af



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



**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**



**Schnecke fetten, 1 Tropfen je Bohrung**

**Grease the worm gear, 1 drop per opening.**

**Graissage de la vis sans fin, une goutte par trou.**

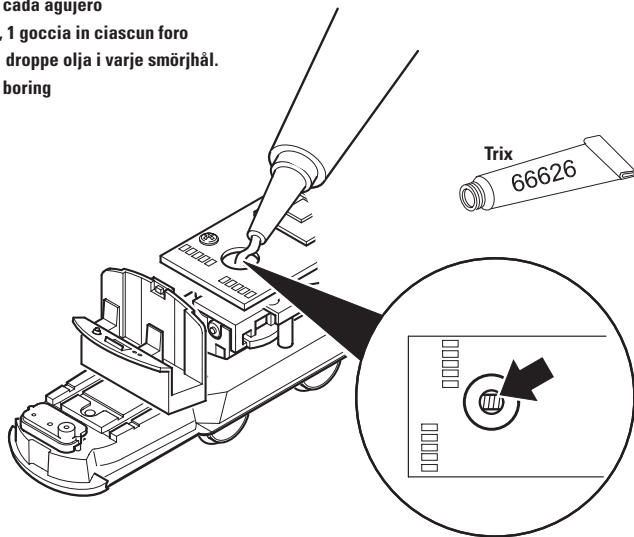
**Wormwiel smeren, 1 druppel per boring.**

**Engrasar el sin fin, 1 gota por cada agujero**

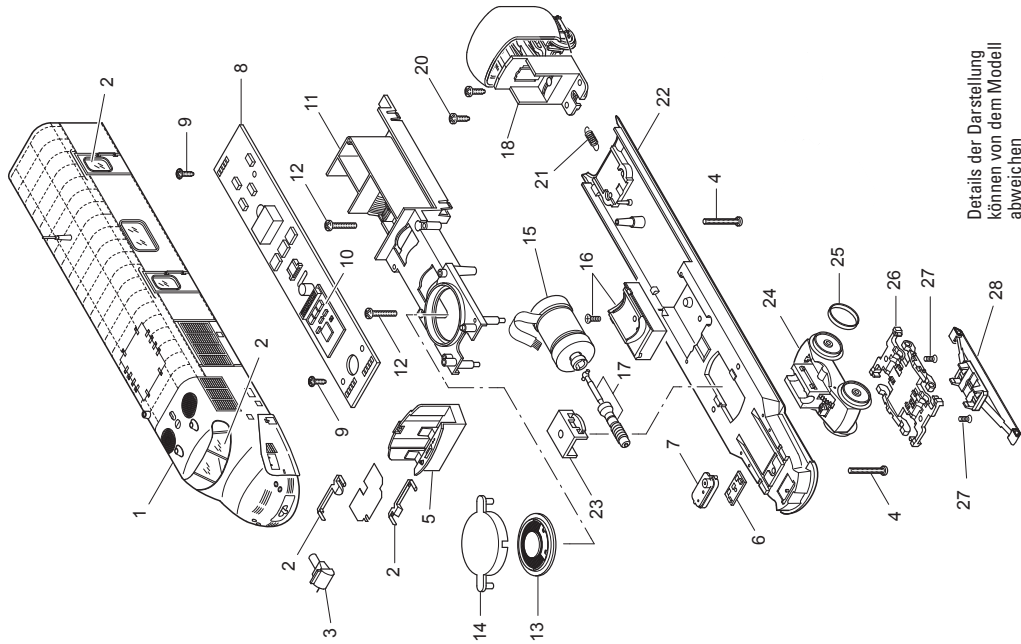
**Si lubrifici la vite senza fine, 1 goccia in ciascun foro**

**Snäckorna smörjes mycket, 1 droppe olja i varje smörjhål.**

**Smør snekken, 1 dråbe i hver boring**



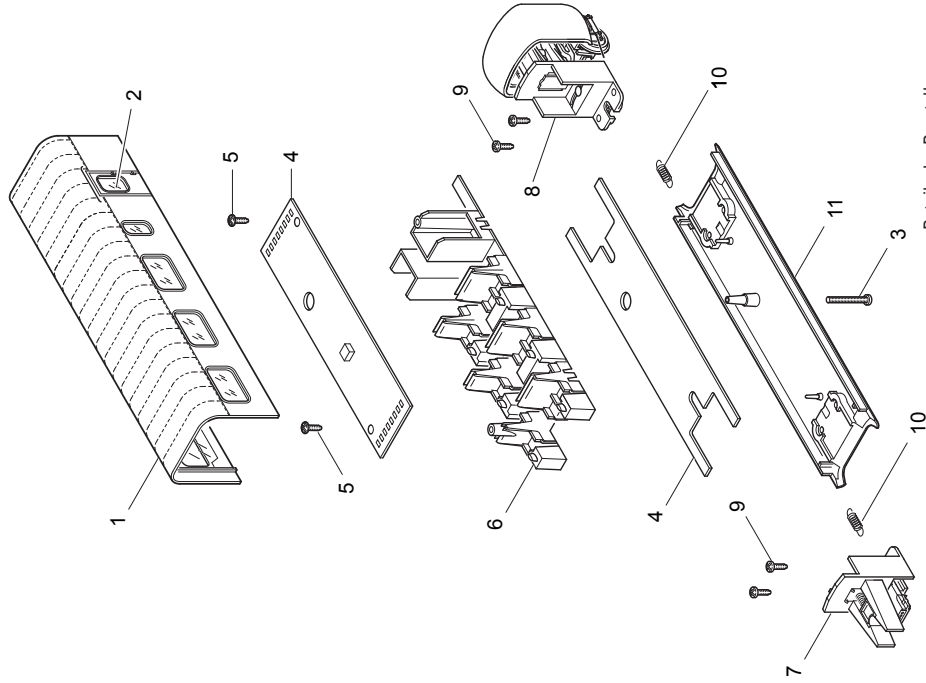




Details der Darstellung  
 können von dem Modell  
 abweichen

	<b>Kopfglied A</b>	<b>Kopfglied B</b>
1 Aufbau komplett	128 368	128 394
2 Glasteile	124 832	124 835
3 Kupplungsimitation	132 905	132 905
<b>4 Linsenschraube</b>	<b>786 430</b>	<b>786 430</b>
5 Führerstand mit Beleuchtung	124 833	124 833
6 Stirnbeleuchtung	124 952	124 952
<b>7 Maske</b>	<b>100 103</b>	<b>100 103</b>
8 Leiterplatte Motorsteuerung / Innenbeleuchtung	128 382	128 402
9 Linsenschraube	786 330	785 770
10 Decoder	128 383	—
<b>11 Innenreinrichtung</b>	<b>128 363</b>	<b>128 362</b>
12 Linsenschraube	786 870	—
13 Lautsprecher	508 613	—
14 Schalldeckel	124 572	—
<b>15 Motor</b>	<b>128 377</b>	<b>—</b>
16 Motoraufnahme	127 722	—
17 Antrieb	131 539	—
18 Kupplung M	118 137	—
<b>19 Kupplung W</b>	<b>—</b>	<b>120 271</b>
20 Linsenschraube	786 750	786 750
21 Zugfeder	765 630	765 630
22 Boden	128 376	128 399
<b>23 Halteklammer</b>	<b>230 561</b>	<b>230 561</b>
24 Traggestell	133 301	133 304
25 Haftreifen	7 154	—

26 Drehgestellrahmen	128 392	128 392
<b>27 Senkschraube</b>	<b>786 790</b>	<b>786 790</b>
28 Schleifer	128 239	128 239
	<b>Mittel- glied E</b>	<b>Mittel- glied G</b>
1 Aufbau	120 295	120 305
2 Glasteile	124 834	124 836
<b>3 Linsenschraube</b>	<b>786 430</b>	<b>786 430</b>
4 Innenbeleuchtung	120 297	120 284
LP Tischlampen	—	120 307
<b>5 Linsenschraube</b>	<b>785 770</b>	<b>785 770</b>
6 Inneneinrichtung	120 167	120 300
7 Kupplung M	118 137	118 137
8 Kupplung W	120 271	120 271
<b>9 Linsenschraube</b>	<b>786 750</b>	<b>786 750</b>
10 Zugfeder	765 630	765 630
11 Boden	120 293	120 304



Details der Darstellung  
 können von dem Modell  
 abweichen

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.

