

Modell der Litt. 141, Hectorail  
**37307**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>	<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réele	4
Sicherheitshinweise	5	Remarques importantes sur la sécurité	8
Allgemeine Hinweise	5	Indications générales	8
Funktionen	5	Fonction	8
Schaltbare Funktionen	6	Fonctions commutables	9
Parameter / Register	17	Paramètre / Registre	17
Ergänzendes Zubehör	18	Accessoires complémentaires	18
Wartung und Instandhaltung	19	Entretien et maintien	19
Ersatzteile	26	Pièces de rechange	26

<b>Table of Contents</b>	<b>Page</b>	<b>Inhoudsopgave</b>	<b>Pagina</b>
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	4
Safety Warnings	7	Veiligheidsvoorschriften	10
General Notes	7	Algemene aanwijzingen	10
Function	7	Werking	10
Controllable Functions	6	Schakelbare functies	9
Parameter / Register	17	Parameter / Register	17
Completing accessories	18	Aanvullende toebehoren	18
Service and maintenance	19	Onderhoud en handhaving	19
Spare Parts	26	Onderdelen	26

<b>Indice de contenido</b>	<b>Página</b>	<b>Innehållsförteckning</b>	<b>Sida</b>
Aviso de seguridad	11	Säkerhetsanvisningar	14
Indicaciones generales	11	Viktig information	14
Función	11	Funktion	14
Funciones posibles	12	Kopplingsbara funktioner	15
Parámetro / Registro	17	Parameter / Register	17
Accesorios complementarios	18	Ytterligare tillbehör	18
El mantenimiento	19	Underhåll och reparation	19
Recambios	26	Reservdelar	26

<b>Indice del contenido</b>	<b>Page</b>	<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>Side</b>
Avvertenze per la sicurezza	13	Vink om sikkerhed	16
Avvertenze generali	13	Generelle anvisninger	16
Funzionamento	13	Funktion	16
Funzioni commutabili	12	Styrbare funktioner	15
Parametro / Registro	17	Parameter / Register	17
Accessori complementari	18	Ekstra tilbehør	18
Manutenzione ed assistere	19	Service og reparation	19
Pezzi di ricambio	26	Reserve dele	26

### **Information zum Vorbild**

Nach längeren Verhandlungen übernahm im Jahr 1997 die Österreichische Bundesbahn drei Prototypen einer E-Lok und reichten diese als Reihe 1012 in ihren Fuhrpark ein. Das Pflichtenheft forderte als Nachfolge für die 1044 die Beförderungsleistung 660 t auf 5 ‰ mit 220 km/h und 600 t bei 28 ‰ noch mit 100 km/h.

Die Lok wurde im Raum Innsbruck im Plandienst eingesetzt und bespannte vorwiegend Züge der rollenden Landstraße. 2006 wurden die Lokomotiven aus dem Dienst genommen. Die ÖBB hatte sich schon längst für die leistungsfähigeren und billigeren Taurus entschieden.

Die Schwedische Firma Hector hatte zunächst eine Lokomotive getestet und später alle drei Loks der ÖBB abgekauft.

### **Information about the Prototype**

After long negotiations, the Austrian Federal Railroad took possession in 1997 of three prototypes of an electric locomotive and put them into its motive power roster as the class 1012. The specification sheet required that these units as a successor to the class 1044 be able to haul 660 metric tons on a 5 ‰ grade at 220 km/h / 138 mph and 600 metric tons on a 28 ‰ grade at 100 km/h / 63 mph.

This locomotive was used in the Innsbruck area in regular service and mostly pulled trains in the "Rolling Road" or "Rollende Landstrasse" service. In 2006, these locomotives were taken out of service. The ÖBB had decided on the more powerful and less costly Taurus.

The Swedish firm Hector initially tested one locomotive and later bought all three units from the ÖBB.

### **Informations concernant la locomotive réelle**

Après de longues négociations, les chemins de fer fédéraux autrichiens reprirent en 1997 trois prototypes d'une locomotive électrique qu'ils immatriculèrent dans la série 1012 de leur parc traction. Pour la succession de la 1044, le cahier des charges exigeait une performance de transport de 660 t sur 5 ‰ à 220 km/h et de 600 t pour 28 ‰ encore à 100 km/h. Cette locomotive fut utilisée en service régulier dans la région d'Innsbruck et tracta essentiellement des trains de la «route roulante». En 2006, les locomotives furent retirées du service. Les ÖBB avaient en effet opté depuis longtemps pour la Taurus, plus puissante et moins chère.

La firme suédoise Hector avait commencé par tester une locomotive avant de finalement racheter les trois aux ÖBB.

### **Informatie van het voorbeeld**

In 1997 nam de Oostenrijkse Bundesbahn na lang onderhandelen drie prototypen van een E-loc over en voerden deze als serie 1012 in hun voertuigenpark in. De ontwerp opdracht vereiste, als opvolger van de 1044, een trekkracht van 660 t op een helling van 5 ‰ bij een snelheid van 220 km/h en met een last van 600 t op een helling van 28 ‰ nog een snelheid van 100 km/h.

De loc werd in de geplande dienst rond Innsbruck ingezet en trok voornamelijk de treinen van de "rollende Landstrasse". In 2006 werden de locs buiten dienst genomen. De ÖBB had toen allang gekozen voor de krachtiger en voordeliger Taurus. Kort daarna heeft de Zweedse firma Hector één loc getest en later alle drie locomotieven van de ÖBB opgekocht.

## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.








## Allgemeine Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die sind Bestandteil des Produktes und muss deshalb aufbewahrt, sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>








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 Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen: 01 – 80
- Adresse ab Werk: **10**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station. Name ab Werk: **Litt. 141.003-4**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit): über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

<b>Schaltbare Funktionen</b>					
Spitzensignal	function + off			Funktion f0	Funktion f0
Fernlicht *	f1	Funktion 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Stirnbeleuchtung Führerstand 2 *	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Stirnbeleuchtung Führerstand 1 *	—	—	Funktion 3	Shift+Funktion f0	Funktion f8
Rangierlicht Doppel A*	—	—	Funktion 1+3	Funktion f6 + Shift+Funktion f0	Funktion f6 + f8

\*nur in Verbindung mit Spitzensignal

<b>Controllable Functions</b>					
Headlights	function + off			Function f0	Function f0
Long distance headlights *	f1	Function 1	Function 8	Function f1	Function f1
ABV off/on	f4	Function 4	Function 4	Function f4	Function f4
Headlights at engineer's cab 2 off *	—	—	Function 1	Function f6	Function f6
Headlights at engineer's cab 1 off *	—	—	Function 3	Shift+Function f0	Function f8
Double A switching light *	—	—	Function 1+3	Function f6 + Shift+Function f0	Function f6 + f8

\*only in conjunction with Headlights lights

## Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety warnings in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.

## General Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

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.

## Functions

- Possible operating systems: Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set: 01 – 80
- Address set at the factory: **10**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **Litt. 141.003-4**
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

## Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utilisez uniquement des convertisseurs correspondant à la tension secteur locale.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.

## Indications générales

- La notice d'utilisation fait partie intégrante du produit ; elle doit donc être conservée et, le cas échéant, transmise avec le produit.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>








Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et si les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage

/ de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.








## Fonction

- Systèmes d'exploitation possibles : Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles : 01 – 80
- Adresse encodée en usine : **10**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Nom encodée en usine : **Litt. 141.003-4**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.



<b>Fonctions commutables</b>					 Digital / Systems
Fanal	function + off			Fonction f0	Fonction f0
Phares à longue portée *	f1	Fonction 1	Fonction 8	Fonction f1	Fonction f1
ABV	f4	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Fanal de la cabine de conduite 2 éteint *	—	—	Fonction 1	Fonction f6	Fonction f6
Fanal de la cabine de conduite 1 éteint *	—	—	Fonction 3	Shift+Fonction f0	Fonction f8
Feu de manœuvre double A *	—	—	Fonction 1+3	Fonction f6 + Shift+Fonction f0	Fonction f6 + f8

\* Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage

<b>Schakelbare functies</b>					 Digital / Systems
Frontverlichting	function + off			Functie f0	Functie f0
Schijnwerper *	f1	Functie 1	Functie 8	Functie f1	Functie f1
ABV uit/aan	f4	Functie 4	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Frontverlichting Cabine 2 uit *	—	—	Functie 1	Functie f6	Functie f6
Frontverlichting Cabine 1 uit *	—	—	Functie 3	Shift+Functie f0	Functie f8
Rangerlicht dubbel A *	—	—	Functie 1+3	Functie f6 + Shift+Functie f0	Functie f6 + f8

\* alleen in combinatie met Frontsein

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net roedingsadapters gebruiken die geschikt zijn voor de bij u geldende netspanning.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.

## Algemene aanwijzingen

- De gebruiksaanwijzing is een essentieel onderdeel van het product en dient daarom bewaard te worden en bij het overdragen van het product meegegeven te worden.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin winkelier wenden.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

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

## Werking

- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen: 01 – 80
- Vanaf de fabriek ingesteld: **10**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **Litt. 141.003-4**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- In analoge bedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La locomotora no deberá recibir corriente eléctrica mas que de un solo punto de abasto.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.

## Indicaciones generales








- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

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





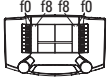


causas de los desperfectos y/o daños posteriormente surgidos. La persona y/o empresa o el cliente responsable del montaje o modificación será el responsable de probar y alegar que el montaje de piezas ajenas o la modificación en/de productos Märklin no son las causas de los desperfectos y/o daños surgidos.

## Funciones

- Sistemas operativos posibles: Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles: 01 – 80
- Código de fábrica: **10**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.  
Nombre de fábrica: **Litt. 141.003-4**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

<b>Funciones posibles</b>					 Digital / Systems
Faros frontales	function + off			Función f0	Función f0
Faros de largo alcance *	f1	Función 1	Función 8	Función f1	Función f1
ABV apagado/encendido	f4	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4
Faros frontales a la cabina 2 de enganche *	—	—	Función 1	Función f6	Función f6
Faros frontales a la cabina 1 de enganche *	—	—	Función 3	Shift+Función f0	Función f8
Luces de maniobra doble A *	—	—	Función 1+3	Función f6 + Shift+Función f0	Función f6 + f8

\* Sólo junto con Señal de cabeza

<b>Funzioni commutabili</b>					 Digital / Systems
Illuminazione di testa	function + off			Funzione f0	Funzione f0
Faro di profondità *	f1	Funzione 1	Funzione 8	Funzione f1	Funzione f1
ABV spenta/accessa	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4
Illuminazione di testa della cabina 2 spento *	—	—	Funzione 1	Funzione f6	Funzione f6
Illuminazione di testa della cabina 1 spento *	—	—	Funzione 3	Shift+Funzione f0	Funzione f8
Fanale di manovra a doppia A *	—	—	Funzione 1+3	Funzione f6 + Shift+Funzione f0	Funzione f6 + f8

\* soltanto in abbinamento con Segnale di testa

## Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare solo alimentatori “switching” e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.

## Avvertenze generali

- Le istruzioni di impiego e l’imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell’aria.
- Per riparazioni o parti di ricambio Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro rivenditore specialista Märklin.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

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 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 AC, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili: 01 – 80
- Indirizzo di fabbrica: **10**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station. Nome di fabbrica: **Litt. 141.003-4**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

## Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätadapterar som är anpassade för er lokala nätspänning.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/analog drift måste anslutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.








## Viktig information

- Bruksanvisningen räknas som en del av produkten och skall alltid medfölja denna vid ägarbyte.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- Kontakta din Märklinackhandlare för reparationer och reservdelar.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>








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

## Funktioner

- Möjliga driftsystem: Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser: 01 – 80
- Adress från tillverkaren: **10**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **Litt. 141.003-4**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning, toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

<b>Kopplingsbara funktioner</b>					 Digital / Systems
Frontstrålkastare	function + off			Funktion f0	Funktion f0
Fjärrljus*	f1	Knapp 1	Funktion 8	Funktion f1	Funktion f1
ABV från/til	f4	Knapp 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Frontstrålkastare Förarhytt 1 från *	—	—	Funktion 1	Funktion f6	Funktion f6
Frontstrålkastare Förarhytt 2 från *	—	—	Funktion 3	Shift+Funktion f0	Funktion f8
3 strålkast. i båda riktn. tända f. rangering*	—	—	Funktion 1+3	Funktion f6 + Shift+Funktion f0	Funktion f6 + f8

\* Endast tillsammans med Frontstrålkastare

<b>Styrbara funktioner</b>					 Digital / Systems
Frontbelysning	function + off			Funktion f0	Funktion f0
Fjernlys *	f1	Knap 1	Knap 8	Funktion f1	Funktion f1
ABV fra/til	f4	Knap 4	Knap 4	Funktion f4	Funktion f4
Frontbelysning Kabine 1 fra **	—	—	Knap 1	Funktion f6	Funktion f6
Frontbelysning Kabine 2 fra **	—	—	Knap 3	Shift+Funktion f0	Funktion f8
Rangerlys dobbelt A *	—	—	Knap 1+3	Knap f6 + Shift+Knap f0	Funktion f6 + f8

\* Endast tillsammans med Frontstrålkastare

## Vink om sikkerhed

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

## Generelle anvisninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

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.

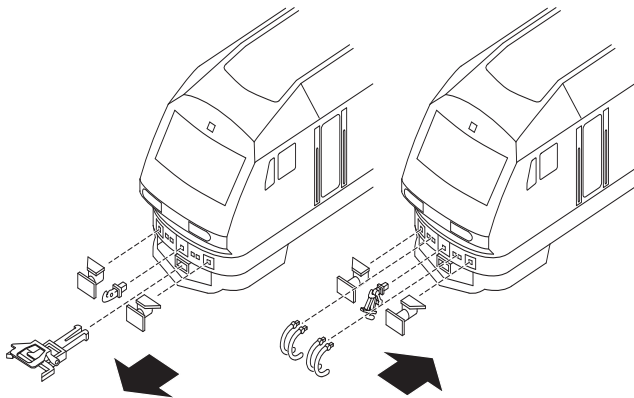
## Funktioner

- Mulige driftssystemer: Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser: 01 – 80
- Adresse af fabrik: **10**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station. Navn af fabrik: **Litt. 141.003-4**
- Indstillelig opstartforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, opstarts-/ bremseforsinkelse, maksimalhastighed): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

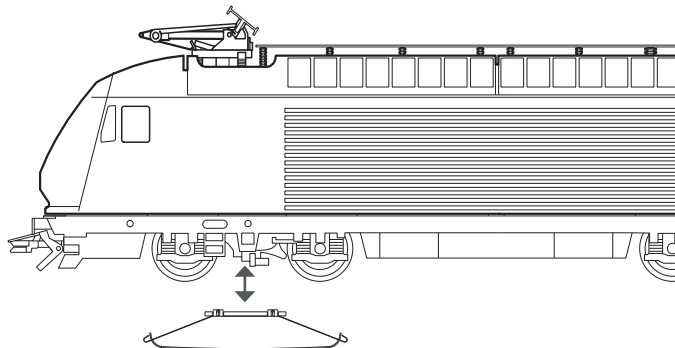


<b>CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) •  CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) •  CV (Parameter) • CV (Parameter)</b>	<b>CV-Nr.</b>	<b>Wert • Value •  Valeur • Waarde •  Valor • Valore •  Värde • Værdi</b>
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - 80
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation 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

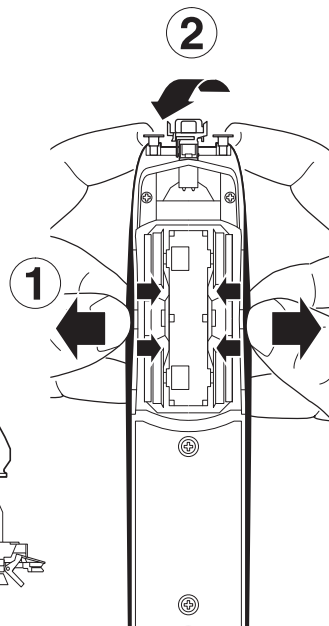
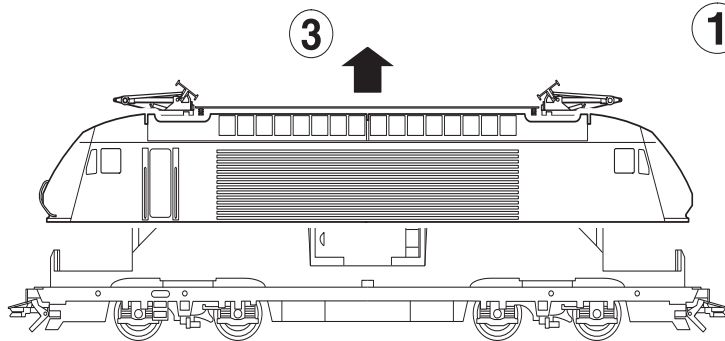
**Kupplungen oder Zurüstteile einstecken**  
**Mounting couplers or detail parts**  
**Poser les attelages et les pièces de finition**  
**Koppelingen of extra delen bevestigen**  
**Encajar los enganches o los accesorios suplementarios**  
**Koppling eller tillsatsdelar monteras**  
**Sett inn koplinger eller tilbehør**  
**Koblinger og udstyrsdele indstikkes**



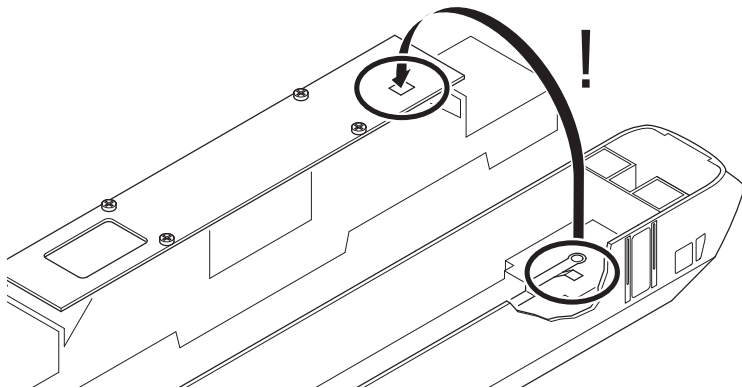
**Schleifer auswechseln**  
**Changing the pickup shoe**  
**Changer le frotteur**  
**Vervangen van het sleepcontact**  
**Cambio del patin toma-corriente**  
**Sostituzione del pattino**  
**Byt släpsko**  
**Udskiftning af slæbesko**



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



**Vorsicht beim Aufsetzen des Gehäuses**  
**Take care when putting on the housing**  
**La prudence s'impose lors de la repose de la caisse**  
**Voorzichtig bij het aanbrengen van de behuizing**  
**Tener cuidado al colocar la carcasa**  
**Attenzione durante il montaggio della sovrastruttura**  
**Var försiktig när du sätter på huset**  
**Huset skal sættes på med forsigtighed**



Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden. Nur sparsam ölen (max. 1 Tropfen).

Lubrication after approximately 40 hours of operation. Oil sparingly (max. 1 drop).

Graissage après environ 40 heures de marche. Lubrifiez en très petite quantité (1 goutte max.).

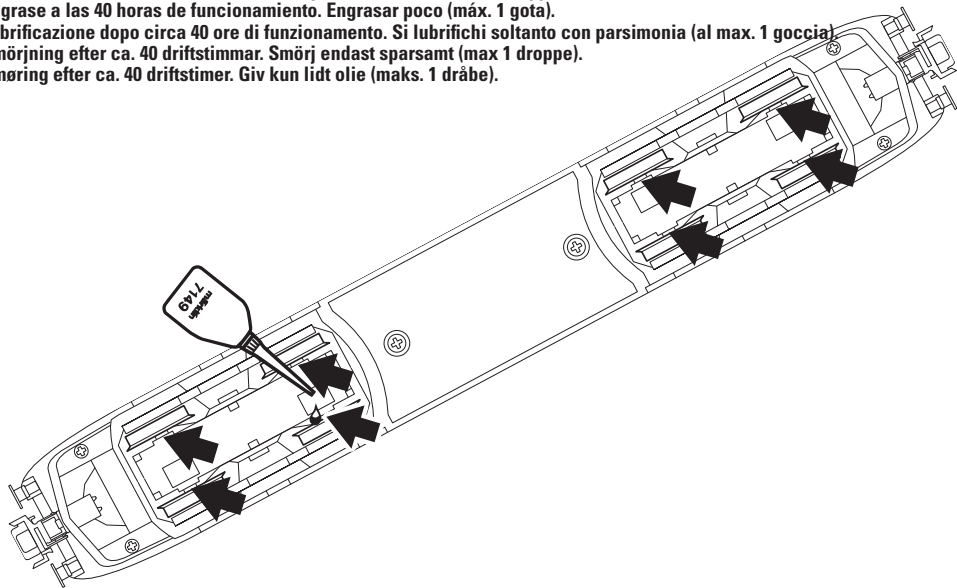
Smering na ca. 40 bedrijfsuren. Slechts spaarzaam oliën (max. 1 druppel).

Engrase a las 40 horas de funcionamiento. Engrasar poco (máx. 1 gota).

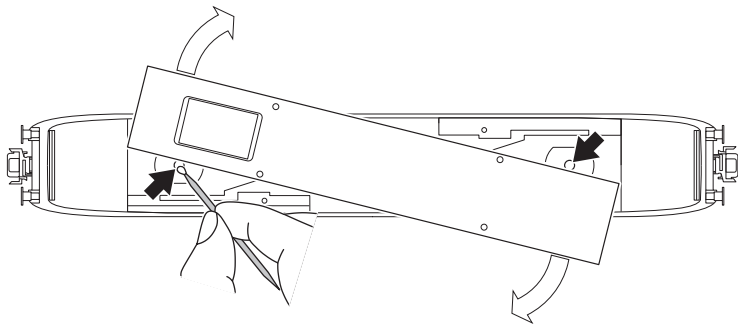
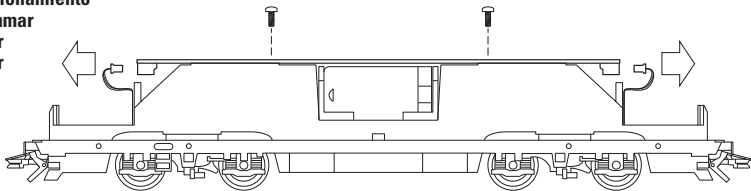
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento. Si lubrifici soltanto con parsimonia (al max. 1 goccia).

Smörjning efter ca. 40 driftstimmar. Smörj endast sparsamt (max 1 droppe).

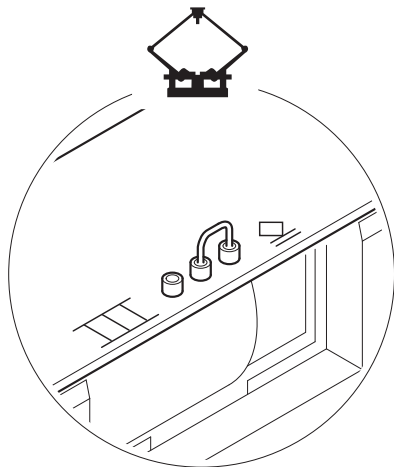
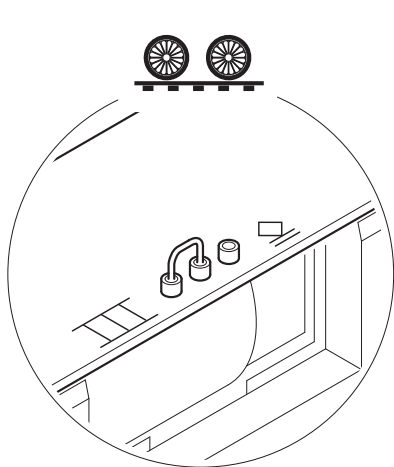
Smøring efter ca. 40 driftstimer. Giv kun lidt olie (maks. 1 dråbe).



**Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden**  
**Lubrication after approximately 40 hours of operation**  
**Graissage après environ 40 heures de marche**  
**Smearing na ca. 40 bedrijfsuren**  
**Engrase a las 40 horas de funcionamiento**  
**Smörjning efter ca. 40 driftstimmar**  
**Smøring etter ca. 40 driftstimer**  
**Smøring efter ca. 40 driftstimer**

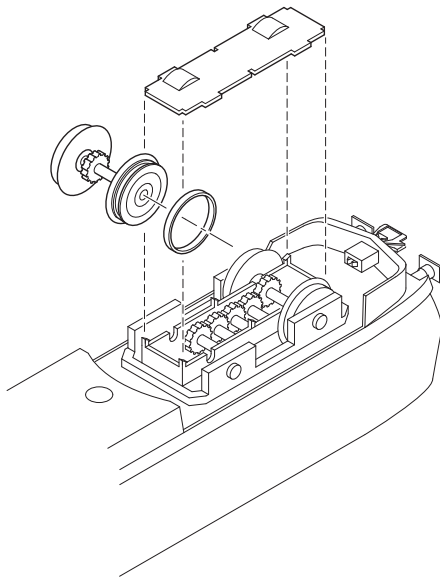


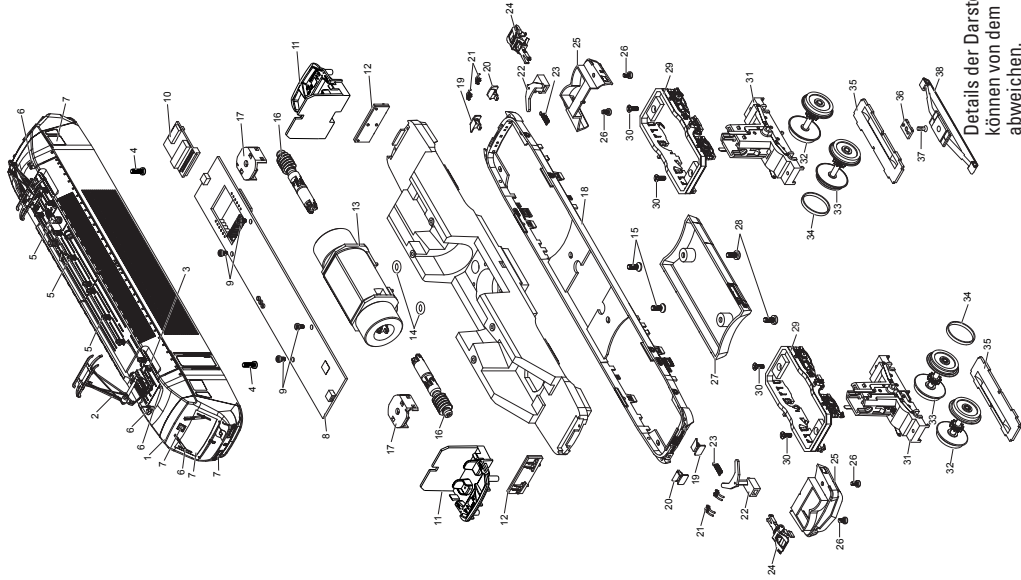
**Umschaltung für Oberleitungsbetrieb**  
**Switch for selecting catenary or track operation**  
**Commutation pour alimentation par ligne aérienne**  
**Omschakeling op bovenleiding**  
**Commutación a toma-corriente por catenaria**  
**Omkoppling till kontaktledning**  
**Omkobling for kjøreledningsdrift**  
**Omskiftning til luftledningsdrift**





**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**





Details der Darstellung  
können von dem Modell  
abweichen.

1	Aufbau	149 283	8	Leiterplatte Schnittstelle	142 855
2	Dachstromabnehmer	601 323	9	Linsenschraube	120 965
3	Trägerisolation	149 294	10	Decoder	154 886
4	Zylinderschraube	120 974	11	Führerstand	149 296
5	Dachleitungen und Isolatoren	121 451	12	Leiterplatte Beleuchtung	120 945
6	Steckteile	121 452	13	Motor	120 939
7	Glasteile	121 453	14	Scheibe	120 948
			15	Schraube	120 972
			16	Schneckenwelle	120 944
			17	Halteklammer	125 806
			18	Verkleidung (Rahmen)	149 305
			19	Puffer links	149 309
			20	Puffer rechts	149 311
			21	Bremsleitung	149 286
			22	Deichsel	125 810
			23	Schaltschieberfeder	213 730
			24	Kupplung	7 203
			25	Schürze	128 585
			26	Schraube	120 971
			27	Rahmenabdeckung	125 780
			28	Schraube	120 973
			29	Drehgestellblende	120 943
			30	Senkschraube	120 984
			31	Traggestell mit Getriebe	120 940
			32	Treibradsatz	142 854
			33	Treibradsatz mit Haftreifen	142 853
			34	Haftreifen	120 951
			35	Achshalter (Getriebeabdeckung)	125 815
			36	Rastplatte	100 034
			37	Senkschraube	142 858
			38	Schleifer	127 301

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.