



Modell der

bayr. Gattung B VI

Information zum Vorbild

Die Lokomotiven der Gattung B VI bildeten über einen langen Zeitraum das Rückgrat für die Beförderung von Schnellzügen und Postzügen bei den Königlich Bayerischen Staatseisenbahnen.

Während ihrer Bauzeit 1863–1871 wurden die Maschinen immer wieder verbessert und die Lokomotiven aus den ersten Bauserien umgebaut. So wurde u. a. durch den Einbau neuer Kessel der Dampfdruck von 8 bar auf 10 bar erhöht und der Wetterschirm zum besseren Schutz von Lokomotivführer und Heizer gegen Fahrtwind und Regen durch ein geschlossenes Führerhaus ersetzt.

Da Bayern kaum über eigene Kohlevorräte verfügte, waren viele bayerische Lokomotiven für die Feuerung mit heimischem Torf eingerichtet. Der Heizwert des Torfs war im Vergleich zur Steinkohle relativ gering. Die Torftender hatten deshalb ein größeres Fassungsvermögen und waren wegen des nasseempfindlichen Brennstoffs mit einem Dach versehen.

Ein weiteres äußeres Merkmal der torfbefeuerten Lokomotiven waren birnen- oder kegelförmige Schornsteine, die übermäßigen Funkenflug verhindern sollten.

Information about the Prototype

Over a long period of time the class B VI locomotives were the backbone of the motive power for express trains and mail trains on the Royal Bavarian State Railways.

During the period of their construction, 1863–1871, these units were constantly improved, and the locomotives from the first series were rebuilt. Hence, for example, the installation of new boilers increased the steam pressure from 116 to 145 pounds per square inch, and the open driving platform with just a canopy roof was replaced by an enclosed cab for improved protection of the engineer and fireman.

Since Bavaria had hardly any of its own coal deposits, many Bavarian locomotives were equipped for burning the native peat. The effectiveness of peat as a fuel was relatively low in comparison with coal. The peat tender was therefore larger in volume and was provided with a roof to protect the moisture-sensitive fuel. Another external feature of peat-fired locomotives were the pear or balloon-shaped smoke stacks, which were supposed to prevent sparks from flying.

Informations concernant la locomotive réele

Les locomotives de la série B VI constituèrent pendant longtemps l'épine dorsale de l'acheminement des trains rapides et des trains postaux des Chemins de fer Royaux Bavarois (K.Bay.Sts.B.).

Tout au long de la période de leur construction (1863–1871), les machines furent sans cesse améliorées et les locomotives issues des premières séries de construction furent transformées. Ainsi, la pression de la vapeur a notamment été augmentée de 8 à 10 bars grâce à l'intégration de nouvelles chaudières et l'écran de protection contre les intempéries a été remplacé par un poste de conduite fermé, afin d'assurer une meilleure protection du mécanicien et du chauffeur contre le vent et la pluie.

Etant donné que la Bavière ne disposait pratiquement pas de réserves de charbon sur son propre territoire, de nombreuses locomotives bavaroises étaient équipées pour une chauffe à la tourbe recueillie dans le pays. Le pouvoir calorifique de la tourbe étant relativement faible par rapport à celui de la houille. Les tenders étaient, par conséquent, nettement plus grands et couverts en raison de la sensibilité du combustible à l'humidité. Les cheminées en forme de poire ou d'entonnoir constituent une autre caractéristique apparente des locomotives à tourbe. Elles étaient destinées à empêcher les projections trop importantes d'escarbilles.

Informatie van het voorbeeld

De lokomotieven van de serie B VI vormden gedurende lange tijd de ruggengraat van het vervoer van sneltreinen en posttreinen bij de Königlich Bayerische Staatseisenbahnen.

Tijdens hun constructietijd van 1863 tot 1871 werden de machines voortdurend verbeterd en de lokomotieven uit de eerste series omgebouwd. Zo werd bij de inbouw van nieuwe ketels de stoomdruk van 8 bar tot 10 bar verhoogd en werd het scherm dat de machinist en de stoker tegen rijwind en regen beschermde, door een gesloten cabine vervangen.

Omdat Beieren nauwelijks over eigen kolenvoorraden beschikte, waren veel Beierse lokomotieven voor het stoken van inheemse turf ingericht. De stookwaarde van turf was in vergelijking met steenkool gering. De turftenders hadden daarom een groter volume en waren om de vochtgevoelige turf tegen vocht te vrijwaren van een dak voorzien. Een ander uiterlijk kenmerk van de met turf gestookte lokomotieven waren de peer- of kegelvormige schoorstenen, die een overmatige vonkenregen moesten voorkomen.

Funktion

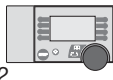
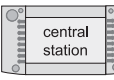
- Mögliche Betriebssysteme: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adresse (Control Unit): 01 – 80. Adresse ab Werk: 70.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- 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.
- **Der Spezial-Motor ist wartungsfrei. Der Lok-Aufbau muss nicht demontiert werden.**

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.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom-Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.

Schaltbare Funktionen	 6647	 6021	 60652	 60212
Stirnbeleuchtung fahrtrichtungsabhängig	Dauernd ein 1)	function + off	Licht-Taste	Licht-Taste
Geräusch: Dampf-Triebwerk	-	f2	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Lokpfeife 1	-	f3	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Rangiergang (nur ABV)	-	f4	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: schaufeln	-	-	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Luftpumpe	-	-	Taste ohne Symbol 2)	Taste bei Symbol
Geräusch: Lokpfeife 2	-	-	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Bremsenquietschen aus	-	-	Taste ohne Symbol 2)	Taste bei Symbol
Geräusch: Injektor	-	-	Taste ohne Symbol 2)	Taste bei Symbol
Geräusch: Dampf ablassen	-	-	-	Taste bei Symbol
Geräusch: Schüttelrost	-	-	-	Taste bei Symbol

1) => Intensität abhängig von der Höhe der Versorgungsspannung.

2) => Keine Anzeige für ein/aus.

Function

- Possible operating systems:
6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set (Control Unit): 01 – 80.
Address set at the factory: 70.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- 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 special motor does not require any maintenance. The locomotive body must not be disassembled.**

The maintenance work necessary with normal operation of this locomotive is described below.

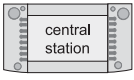
6

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).
- 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.

Controllable Functions	 6647	 6021	 60652	 60212
Direction-dependent Headlights	Always on 1)	function + off	Headlight button	Headlight button
Sound Effects of steam locomotive in operation	-	f2	Button by symbol	Button by symbol
Sound effects of locomotive whistle 1	-	f3	Button by symbol	Button by symbol
Low speed switching range (only ABV)	-	f4	Button by symbol	Button by symbol
Sound effect: being shoveled	-	-	Button by symbol	Button by symbol
Sound effect: air pump	-	-	Button without symbol 2)	Button by symbol
Sound effects of locomotive whistle 2	-	-	Button by symbol	Button by symbol
Sound effect: squealing brakes off	-	-	Button without symbol 2)	Button by symbol
Sound effect: injector	-	-	Button without symbol 2)	Button by symbol
Sound effect: blowing off steam	-	-	-	Button by symbol
Sound effect: rocker grate	-	-	-	Button by symbol

1) => Intensity dependent on the level of supply voltage.

2) => No display for on/off.

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: 70.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central
Station.
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco électroni-
quement à l'aide de la Control Unit, de la Mobile
Station ou de la Central Station.
- Bruiteur électronique intégré, utilisable unique-
ment lors d'exploitation avec la Control Unit ou
Märklin Systems. Bruitages complémentaires
commutables.
- **Le moteur à hautes performances ne nécessite
aucun entretien. La caisse de la locomotive ne
doit pas être démontée.**

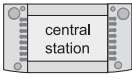
Les travaux d'entretien occasionnels à effectuer
en exploitation normale sont décrits plus loin.

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 auto-
risées 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 dom-
mages 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).
- 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.

Fonctions commutables	 6647	 6021	 60652	 60212
Eclairage des feux de signalisation avec inversion selon sens de marche	Activé en permanence 1)	function + off	Touche éclairage	Touche éclairage
Bruitage mécanisme moteur à vapeur	-	f2	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage sifflet locomotive 1	-	f3	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Mode manoeuvre (seulement ABV)	-	f4	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage: pelletées	-	-	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage compresseur	-	-	Touche sans symbole 3)	Touche à côté symbole
Bruitage sifflet locomotive 2	-	-	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Coupure bruitage crissement de freins	-	-	Touche sans symbole 3)	Touche à côté symbole
Bruitage d'un injecteur	-	-	Touche sans symbole 3)	Touche à côté symbole
Bruitage échappement vapeur	-	-	-	Touche à côté symbole
Bruitage grille à secousses	-	-	-	Touche à côté symbole

1) => L'intensité est fonction de la tension d'alimentation.

2) => Pas d'affichage de marche/arrêt.

Werking

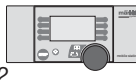
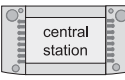
- Mogelijke bedrijfssystemen:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta,
Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbaar adres (Control Unit): 01 – 80.
Vanaf de fabriek: 70.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station /
Central Station.
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Elektronische instelling van de locomotiefpa-
rameters 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.
- **De speciaal-motor is onderhoudsvrij. De
locomotief opbouw mag niet gedemonteerd
worden.**

De in het normale bedrijf voorkomende onder-
houdswerkzaamheden 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 vreem-
de 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.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd
bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transfor-
mator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of
Märklin Systems) gebruikt worden.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroom-
voorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften
in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.

Schakelbare functies	 6647	 6021	 60652	 60212
Frontverlichting rijrichtingafhankelijk	Continu aan ¹⁾	function + off	Verlichtingstoets	Verlichtingstoets
Geluid stoom aandrijving	-	f2	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid locfluit 1	-	f3	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Rangeerstand (alleen ABV)	-	f4	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid: scheppen	-	-	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid: luchtpomp	-	-	Toets zonder symbool ²⁾	Toets bij het symbool
Geluid locfluit 2	-	-	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid van piepende remmen uit	-	-	Toets zonder symbool ²⁾	Toets bij het symbool
Geluid: injector	-	-	Toets zonder symbool ²⁾	Toets bij het symbool
geluid: storm afblazen	-	-	-	Toets bij het symbool
geluid: aslade	-	-	-	Toets bij het symbool

1) => Intensiteit afhankelijk van de hoogte van de voedingsspanning.

2) => Geen Aan/Uit indicatie.

Función

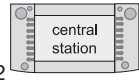
- Sistemas operativos posibles:
Märklin transformador 6647, Märklin Delta,
Märklin Digital, Märklin Systems.
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Dirección ajustable (Control Unit): 01 – 80.
Código de fábrica: 70.
- Tecnología mfx para la Mobile Station /
Central Station.
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora electróni-
camente por el Control Unit, Mobile Station o
Central Station.
- Electrónica incorporada de ruidos: solo útil en
funcionamiento con Control Unit o Märklin
Systems. Ruidos suplementarios gobernables.
- **El motor de alta potencia no requiere cuida-
dos. No hace falta desmontar la carcasa de la
locomotora.**

Se puede colocar posteriormente el kit de humo.
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 hu-
bieran 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.

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).
- La locomotora no deberá recibir corriente eléctri-
camas 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.

Funciones posibles	 6647	 6021	 60652	 60212
Faros frontales dependientes del sentido de marcha	Siempre encendido ¹⁾	function + off	Tecla de luz	Tecla de luz
Sonido de motores de vapor	-	f2	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Sonido del silbido 1 de la locomotora	-	f3	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Marcha de maniobra (sólo ABV)	-	f4	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Sonido: palear	-	-	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Sonido: bomba de aire	-	-	Tecla sin símbolo ²⁾	Tecla con símbolo
Sonido del silbido 2 de la locomotora	-	-	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Sonido: chirrido de los frenos off	-	-	Tecla sin símbolo ²⁾	Tecla con símbolo
Sonido: inyector	-	-	Tecla sin símbolo ²⁾	Tecla con símbolo
Sonido: soltar vapor	-	-	-	Tecla con símbolo
Sonido: parilla vibratoria	-	-	-	Tecla con símbolo

1) => La intensidad dependerá de la tensión suministrada.

2) => Sin señalización de encendido/apagado.

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: 70.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
- 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.
- Generatore elettronico di suoni incorporato, utilizzabile soltanto nel funzionamento con Control Unit oppure Märklin Systems. Suoni aggiuntivi commutabili.
- **La motorizzazione di elevata potenza non richiede manutenzione. La sovrastruttura della locomotiva non deve essere smontata.**

Le operazioni di manutenzione che si verificano

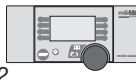
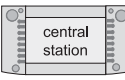
14

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 risarcimento danni in caso di montaggio sui prodotti Märklin di componenti non espressamente approvati dalla ditta. Märklin altresì non risponde in caso di modifiche al prodotto, qualora i difetti e i danni riscontrati sullo stesso siano stati causati da modifiche non autorizzate o dal montaggio di componente esterni 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.

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).
- 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.

Funzioni commutabili	 6647	 6021	 60652	 60212
Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia	Sempre accesa ¹⁾	function + off	Tasto illuminazione	Tasto illuminazione
Rumori del motore a vapore	-	f2	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Suono del fischio 1 da locomotiva	-	f3	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Andatura da manovra (solo ABV)	-	f4	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Rumore: spalatura	-	-	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Rumore: compressore dell'aria	-	-	Tasto senza simbolo 2)	Tasto accanto al simbolo
Suono del fischio 2 da locomotiva	-	-	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Rumore: stridore dei freni off	-	-	Tasto senza simbolo 2)	Tasto accanto al simbolo
Rumore: l'iniettore	-	-	Tasto senza simbolo 2)	Tasto accanto al simbolo
Rumore: scarico del vapore	-	-	-	Tasto accanto al simbolo
Rumore: griglia vibrante	-	-	-	Tasto accanto al simbolo

1) => L'intensità dipende dalla tensione di alimentazione applicata.

2) => Nessuna visualizzazione per on/off.

Funktion

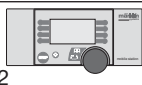
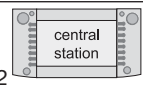
- Möjliga driftsystem:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta,
Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbar adress (Control Unit): 01 – 80.
Adress från tillverkaren: 70.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Elektronisk inställning av lokparametrar via
Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Inbyggd ljudelektronik kan endast användas vid
drift med Control Unit eller Märklin Systems.
Ytterligare ljud kan kopplas.
- **Specialmotorn är underhållsfri. Lökkåpan
behöver ej demonteras.**

Underhållsarbeten som uppstår vid normal
användning beskrivs som följer. Kontakta din Mär-
klinfackhandlare för reparationer och reservdelar.

Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten om
delar 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.

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett
driftsystem (Märklin Växelström-transformator
6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin
Systems).
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en
kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksan-
visningen som hör till respektive driftsystemet.

Kopplingsbara funktioner				
Frontbelysning korrigeringsberoende	Permanent till 1)	function + off	Ljustangent	Ljustangent
Ljud: Ångmaskin	-	f2	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Ljud: Lokvissla 1	-	f3	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Rangergång (endast ABV)	-	f4	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Ljud: skyfflas	-	-	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Ljud: Luftpump	-	-	Tasto senza simbolo 2)	Tangent vid symbol
Ljud: Lokvissla 2	-	-	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Ljud: Bromsgnissel från	-	-	Tasto senza simbolo 2)	Tangent vid symbol
Ljud: injektor	-	-	Tasto senza simbolo 2)	Tangent vid symbol
Ljud: Ånga släpps ut	-	-	-	Tangent vid symbol
Ljud: Skakrost	-	-	-	Tangent vid symbol

1) => Intensiteten varierar med försörjningsspänningens värde.

2) => Ingen indikering för till/från.

Funktion

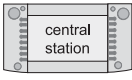
- Mulige driftssystemer:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelig adresse (Control Unit): 01 – 80.
Adresse af fabrik: 70.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
- Indstillelig opstartforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Elektronisk indstilling af lokomotivparametrene via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Indbygget lydelektronik, kan kun bruges ved drift med Control Unit eller Märklin Systems. Yderligere styrbare lyde.
- **Specialmotor er vedligeholdelsesfri. Overdelen må ikke demonteres.**

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.

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.
- 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.

Styrbare funktioner	 6647	 6021	 60652	 60212
Frontbelysning afhængig af køreretning	Konstant tændt ¹⁾	function + off	Belysningstast	Belysningstast
Lyd af dampdrivværk	-	f2	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Lyden af en lokomotivfløjte 1	-	f3	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Rangergear (kun ABV)	-	f4	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Lyd: Skovling	-	-	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Lyd: Luftpumpe	-	-	Knap uden symbol 2)	Tast ved symbol
Lyden af en lokomotivfløjte 1	-	-	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Lyd: Pibende brems fra	-	-	Knap uden symbol 2)	Tast ved symbol
Lyd: injektor	-	-	Knap uden symbol 2)	Tast ved symbol
Lyd: Dampudledning	-	-	-	Tast ved symbol
Lyd: Rysterist	-	-	-	Tast ved symbol

1) => Intensitet afhængig af forsyningsspændingens styrke.

2) => Ingen visning for til/fra.

Lokparameter einstellen mit der Control Unit

1. Voraussetzung: Aufbau wie Grafik S. 24.
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 dauernd schalten.
Dabei die „Go“-Taste drücken.
6. Licht bei der Lok blinkt. Wenn nicht, ab Schritt 2 wiederholen.
7. Registernummer für den zu ändernden Parameter eingeben (=> Liste auf Seite 26).
8. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
9. Neuen Wert eingeben (=> Liste auf Seite 26).
10. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
11. 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 24.
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 speed control knob in the reverse direction position constantly. Press the “Go” button while you do this.
6. The headlight on the locomotive will blink. If no, repeat starting at Step 2.
7. Enter the register number for the parameter to be changed (=> List on page 26).
8. Activate the direction reversal.
9. Enter new value (=> List on page 26).
10. Activate the direction reversal.
11. End the procedure by pressing the “Stop” button. Now press the “Go” button.

Réglage des paramètres de la loco avec la Control Unit

1. Condition: Montage comme sur illustration en page 24. 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. Tout en procédant à l'inversion sur le régulateur, pressez la touche „Go“.
6. Les feux clignent sur la loco. Si ce n'est pas le cas, répétez l'étape 2.
7. Introduisez le numéro de registre pour le paramètre à modifier (=> liste en page 26).
8. Exécutez l'inversion du sens de marche.
9. Introduisez la nouvelle valeur (=> liste en page 26).
10. Exécutez l'inversion du sens de marche.
11. 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 24. 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 continu bedienen. Daarbij de "Go"-toets indrukken.
6. De verlichting van de loc knippert. Als dit niet het geval is, vanaf stap 2 herhalen.
7. Het registernummer van de te wijzigen parameter invoeren (=> lijst op pag. 26).
8. Rijrichtingomschakeling bedienen.
9. Nieuwe waarde invoeren (=> lijst op pag. 26).
10. Rijrichtingomschakeling bedienen.
11. Programmering beëindigen door het indrukken van de "Stop"-toets. Aansluitend de "Go"-toets indrukken.

Parámetros de la locomotora configurables con el Control Unit

1. Condición previa: montaje como el gráfico pág. 24. 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 cambio de marcha constantemente. Simultáneamente apretar la tecla “Go”.
6. La luz de la locomotora parpadea. En caso contrario volver con la operación desde el punto 2.
7. Marcar el número de registro del parámetro a modificar (véase lista en pág. 26).
8. Actuar otra vez el cambio de sentido de marcha.
9. Marcar el valor nuevo (=> lista en pág. 26).
10. Actuar el cambio de sentido de marcha.
11. Terminar la operación apretando la tecla “Stop”. A continuación apretar la tecla “Go”.

Impostazione dei parametri della locomotiva con la Control Unit

1. Predisposizione: assetto come da schema a pag. 24. 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. Azionare in modo continuo il comando di commutazione sul regolatore di marcia. A questo punto premere il tasto „Go“.
6. L'illuminazione sulla locomotiva lampeggia. In caso negativo, si ripeta a partire dal punto 2.
7. Introdurre il numero di registro per il parametro da modificare (=> elenco a pagina 26).
8. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
9. Introdurre il nuovo valore (=> elenco a pagina 26).
10. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
11. Terminare il procedimento con la pressione del tasto „Stop“. Successivamente premere il tasto „Go“.

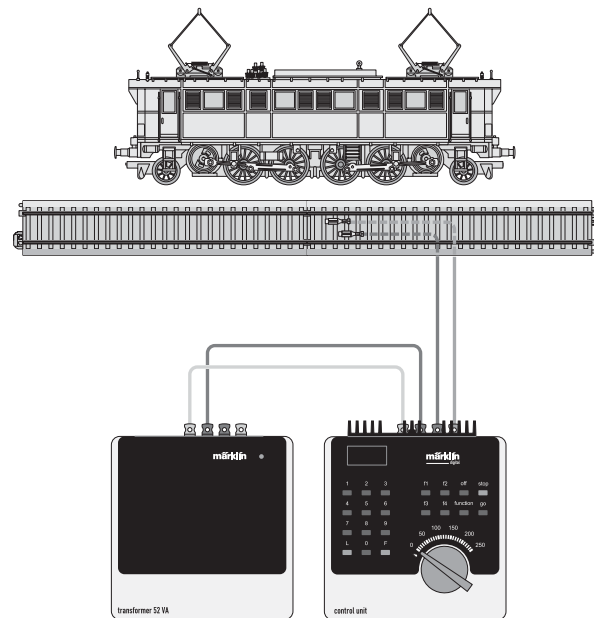
Lokparametrar ställs in med Control Unit

1. Förutsättning: Montering som visas enligt grafik på s. 24. 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. Omkopplingsordern på körreglaget ställs permanent. „Go“-tangenter trycks ner samtidigt.
6. Ljuset vid loket blinkar. Om det inte gör det, upprepa instruktionerna från steg 2.
7. Registernumren för de parametrar som skall ändras matas in (Se lista på s. 26).
8. Använd korriktionsväxling.
9. Mata in nytt värde (Se lista på s. 26).
10. Använd korriktionsväxling.
11. Proceduren avslutas genom att trycka ner „Stop“- tangenter. Därefter hålls „Go“-tangenter ner.

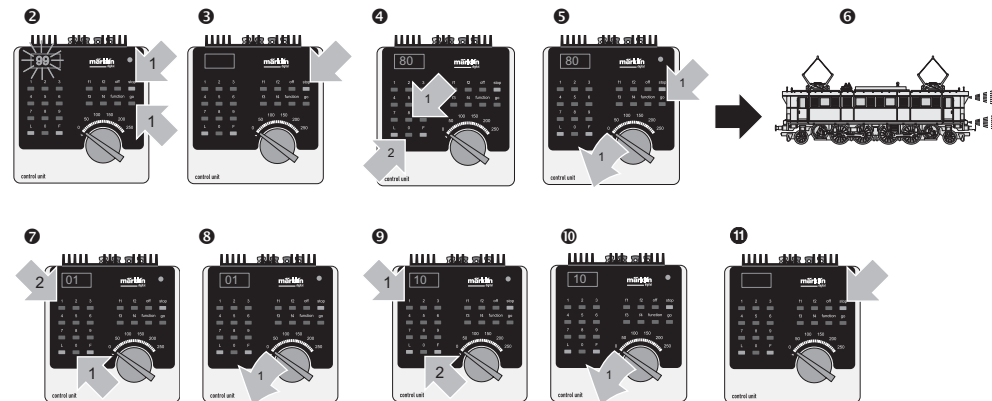
Indstilling af lokomotivparametre med Control Unit

1. Forudsætning: Opbygning som på grafikken s. 24. 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. Skift omskiftningskommandoen permanent på køreregulatoren. Tryk derved på „Go“-tasten.
6. Lyset på lokomotivet blinker. Hvis ikke gentages proceduren fra trin 2.
7. Indtast registernummeret for den parameter, der skal ændres (=> liste på side 26).
8. Betjen køreretningsskiftet.
9. Indtast den nye værdi (=> liste på side 26).
10. Betjen køreretningsskiftet.
11. Afslut proceduren ved at trykke på „Stop“-tasten. Tryk derefter på „Go“-tasten.

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 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.



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 accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Opstartregulierung	03	01 - 63
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freina- ge • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - 63
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsnelheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - 63
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Pipristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volu- men del sonido Intensità sonora • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - 63

Lokparameter mit der Mobile Station / Central Station verändern

Hinweis: Bei der Mobile Station / Central Station ist eine Änderung der Adresse nicht notwendig. Loks mit mfx-Technologie melden sich selbstständig an sobald sie aufgegleist werden. Diese Anmeldung erfolgt normalerweise innerhalb ein paar Sekunden.

Die sonstigen Parameter (Höchstgeschwindigkeit, Anfahrverzögerung, Bremsverzögerung, Lautstärke) können über das entsprechende Untermenü in der Mobile Station / Central Station verändert werden.

Lokparameter mit der Mobile Station verändern

1. Lok aus der Lokliste auswählen.
2. Zum Untermenü „LOKÄNDERN“ wechseln.
3. Zum Untermenü „VMAX“, „ACC“, „DEC“ oder „VOL“ wechseln.
4. Neuen Wert eingeben und übernehmen.

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

Changing Locomotive Parameters with the Mobile Station / Central Station

Important: It is not necessary to change an address when you are using the Mobile Station/ Central Station. Locomotives with the mfx technology register themselves independently with the controllers the moment they are placed on the track. This process of registering with the controller usually takes place within a couple of seconds. The other parameters (maximum speed, acceleration delay, braking delay, volume of the sound effects) can be changed with the appropriate submenu in Mobile Station / Central Station.

Changing Locomotive Parameters with the Mobile Station

1. Select the locomotive from the locomotive list.
2. Change to the submenu “EDIT LOC”.
3. Change to the submenu “VMAX”, “ACC”, “DEC” or “VOL”.
4. Enter the new value and accept it into the system.

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

Modification des paramètres de la locomotive avec la Mobile-Station / Central Station

Remarque: Une modification de l'adresse n'est pas possible avec la Mobile Station / Central Station. Les locomotives avec technologie mfx signalent de façon autonome leur arrivée dès qu'elles sont posées sur la voie. Ces annonces se font normalement endéans les quelques secondes. Les autres paramètres (vitesse maximale, temporisation d'accélération, temporisation de freinage, volume sonore) peuvent être modifiés via les sous-menus correspondants dans la Mobile Station / Central Station.

Modification des paramètres de la loco avec la Mobile Station

1. Sélectionnez la loco dans la liste.
2. Allez au sous-menu „MODIF LOC“.
3. Allez au sous-menu „VMAX“, „ACC“, „DEC“ ou „VOL“.
4. Entrez la nouvelle valeur et acceptez.

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

Locparameters met het Mobile Station / Central Station wijzigen

Opmerking: bij het Mobile Station / Central Station is het niet nodig het adres te wijzigen. Locs met mfx-technologie melden zichzelf aan ze op de rails worden gezet. Dit aanmelden gebeurt normaal gesproken binnen een paar seconden. De andere parameters (maximumsnelheid, optrekvertraging, afremvertraging, volume) kunnen via het desbetreffende nevenmenu van het Mobile Station / Central Station gewijzigd worden.

Locparameter wijzigen met het Mobile Station

1. Loc uit de loclijst kiezen.
2. Ga naar het nevenmenu "WYZIG LOC".
3. Ga naar het nevenmenu "MAX.SNELH.", "OPT-REKKEN", "AFREMMEN" of "VOL".
4. Nieuwe waarde invoeren en overnemen.

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

Modificar los parámetros de la locomotora con la Mobile Station / Central Station

Nota: Con la Mobile Station / Central Station no será necesario modificar la dirección. Las locomotoras con tecnología mfx se registran y se dan de baja, tan pronto se hayan encarrilado en las vías. Este proceso para registrarse normalmente un par de segundos.

Los demás parámetros (velocidad máx., retardo de arranque, retardo de frenado, volumen) se pueden modificar a través del correspondiente submenú de la Mobile Station / Central Station.

Modificar los parámetros de la locomotora con la Mobile Station

1. Seleccionar la locomotora de la lista de locomotora.
2. Pasar al menú subsidiario "EDIT LOC".
3. Pasar al menú subsidiario "VMAX", "ACC", "DEC" o "VOL".
4. Introducir el nuevo código y memorizar.

Observe las indicaciones en las instrucciones de la Mobile Station / Central Station.

Modifica dei parametri della locomotiva con la Mobile Station / Central Station

Avvertenza: Nel caso della Mobile Station / Central Station non è necessaria una modifica dell'indirizzo. Le locomotive con tecnologia mfx si annunciano automaticamente, non appena esse vengano fatte sviare dal binario. Questo annuncio normalmente si verifica entro un paio di secondi. Gli altri parametri (velocità massima, ritardo di avviamento, ritardo di frenatura, intensità sonora) possono venire modificati tramite il corrispondente sottomenù nella Mobile Station / Central Station.

Modifica dei parametri della locomotiva con la Mobile Station

1. Selezionare la locomotiva dall'elenco locomotive.
2. Commutare al sottomenù „EDIT LOC“.
3. Commutare ai sottomenù „VMAX“, „ACC“, „DEC“ oppure „VOL“.
4. Introdurre il nuovo valore e accettarlo.

Prestate attenzione alle avvertenze nelle istruzioni della Mobile Station / Central Station.

Lokparameter ändras med Mobile-Station / Central Station

OBS: Hos Mobile Station / Central Station behövs ingen adressändring. Lok med mfx-teknologi rapporterar automatiskt när de sätts på spåret. Denna rapportering till sker vanligtvis inom några sekunder.

Andra parametrar (toppfart, accelerationsfördröjning, bromsfördröjning, ljudstyrka) kan ändras via mots varande undermeny på Mobile Station / Central Station.

Lokparametrar ändras med Mobile Station

1. Välj lok från loklistan.
2. Växla till undermenyn „EDIT LOC“.
3. Växla till undermenyn „VMAX“, „ACC“, „DEC“ eller „VOL“.
4. Mata in nytt värde och acceptera.

Glöm ej: Se även i anvisningarna i bruksanvisningen för Mobile Station / Central Station!

Ændring af lokomotivparametre med Mobile Station / Central Station

Henviſning: Ved Mobile Station / Central Station eren ændring af adressen ikke nødvendig. Lokomotiver med mfx-teknologi melder sig selvstændigt til igen, når de sættes på skinnerne af igen. Denne tilmelding sker normalt inden for et par sekunder.

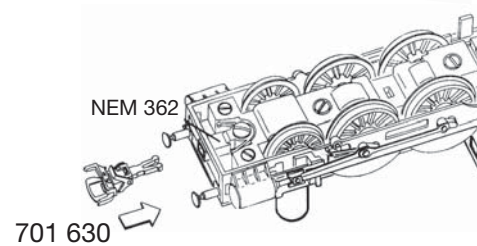
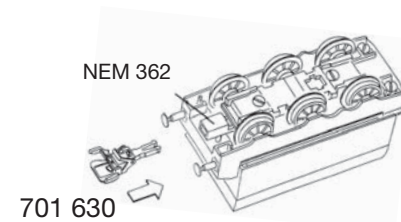
De øvrige parametre (maksimalhastighed, opstartforsinkelse, bremseforsinkelse, lydstyrke) kan ændres via den pågældende undermenu i Mobile Station / Central Station.

Ændring af lokomotivparametre med Mobile Station

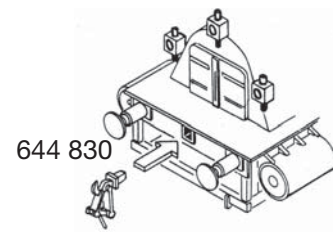
1. Vælg lokomotivet fra listen.
2. Skift til undermenuen „EDIT LOC“.
3. Skift til undermenuen „VMAX“, „ACC“, „DEC“ eller „VOL“.
4. Indtast den nye værdi og overtag den.

lagttag henvisningerne i vejledningen til Mobile Station / Central Station.

Kupplungen einsetzen
Installing couplers
Mettre en place les attelages
Koppeling insteken
Colocar los enganches
Applicazione dei ganci
Koplen monteras
Koblinger i sættes



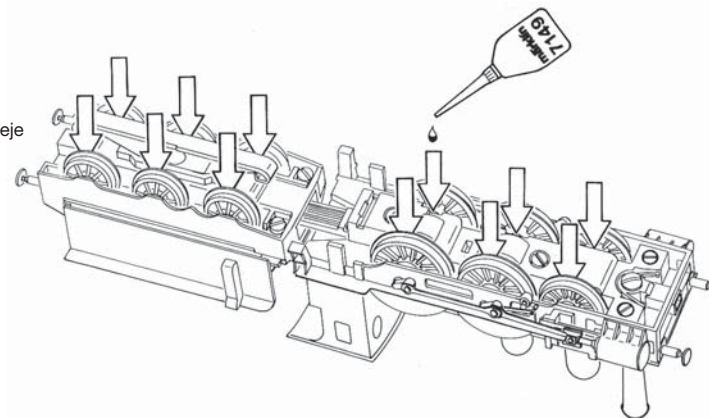
644830: Gehört nicht zum Lieferumfang.
 644830: Not included in delivery scope.
 644830: Ne fait pas partie de la fourniture.
 644830: Maakt geen deel uit van het leveringspakket.
 644830: No está incluido en el conjunto de piezas suministradas.
 644830: Non incl. nella fornitura.
 644830: Ingår inte i leveransen.
 644830: Medleveres ikke.



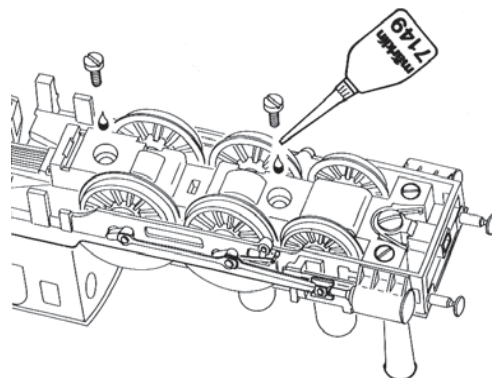
Vorbild-Kupplung zum Einstecken (ohne Funktion)
 Prototype coupler (non working) for insertion into the coupler pocket
 Attelage modèle à enficher (sans fonction)
 Voorbeeld koppeling om in te steken (zonder functie)
 Reproducción modelo del acoplamiento para enganchar (sin función)
 Gancio realistico da innestare (senza funzionalità)
 Instickbart förebildskoppel (utan funktion)
 Forbilledkobling til at stikke ind (uden funktion)

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

1.
Achslager ölen
Oiling axle bearings
Lubrifier la boîte d'essieu
Aslager oliën
Engrasar el punto de soporte del eje
Lubrificare le boccole degli assi
Axlagen oljas
Akselleje smøres



2.
Getriebe ölen
Oiling gear shafts
Lubrifier les rouages
Aandrijving oliën
Engrasar el engranaje
Lubrificare gli ingranaggi
Utväxlingen oljas
Drev smøres



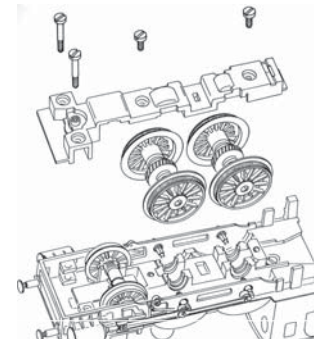
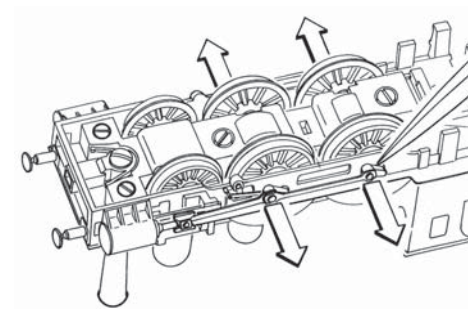
Der Hochleistungs-Motor ist wartungsfrei. Nicht ölen!
The high-efficiency motor is maintenance-free. Do not oil!
Le moteur à hautes performances ne nécessite aucun
entretien. Ne pas lubrifier!
De hoog-vermogensmotor is onderhoudsvrij. Niet oliën!

El motor de alta potencia no requiere cuidados ¡No
engrasar!
La motorizzazione di elevata potenza non richiede manu-
tenzione. Non lubrificare!
Högeffektsmotorn är underhållsfri. Den skall inte smörjas;
Højeffektsmotoren er vedligeholdelsesfri. Smør ikke!

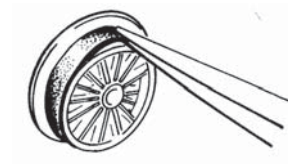
Haftreifen wechseln
Changing traction tires
Remplacer les bandages d'adhérence
Antislipbanden verwisselen
Cambiar los aros de adherencia
Sostituzione delle cerchiature de aderenza
Byte av slirskydden
Skift af friktionsringe

1.
 Kurbelzapfen mit Kuppelstange abziehen
 Removing the crank pin with side rod
 Retirer le maneton de manivelle avec la bielle d'accouplement
 Kruktappen met koppelstang afnemen
 Desprender las bielas con sus espigas
 Smontare i perni di manovella con le bielle di accoppiamento
 Vevtappen inkl koppestången avdrages
 Krumtappinde med kobbelstænger trækkes af

2.
 Bodenteil und Treibräder abnehmen
 Removing bottom plate and driving wheels
 Enlever la partie plancher et les roues motrices
 Bodemdeel en drijfwielen uitwisselen
 Levantar la tapa de fondo y sacar el eje motriz
 Togliere la piastra inferiore e le ruote motrici
 Golvdelen och drivhjulen avtages
 Bundstykke og drivhjul tages af

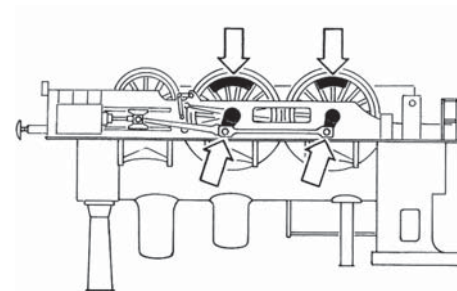


3.
 Haftreifen austauschen
 Changing traction tires
 Remplacer les bandages d'adhérence
 Antislipbanden verwisselen
 Cambiar los aros de adherencia
 Sostituire le cerchiature di aderenza
 Slirskydden byts
 Friktionsringe udskiftes



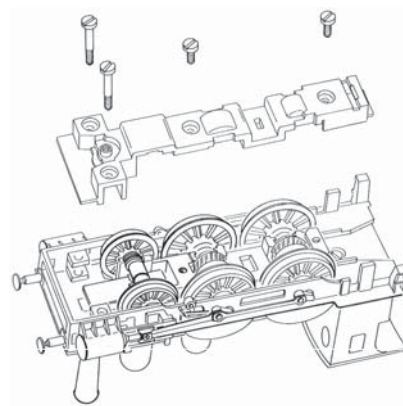
7153

4.
 Treibräder und Kurbelzapfen ausrichten und einrasten
 Adjusting and inserting driving wheels and crank pin
 Ajuster et enclencher roues motrices et manetons de manivelle
 Drijfwielen en krukappen richten en inklikken
 Ajustar nuevamente el eje motriz y nivelar las bielas
 Rimontare le ruote motrici e innestare i perni di manovella
 Drivhjulen och veltapparna centreras och rastas in
 Drivhjul og krumtappinde rettes ind og sættes i indgreb

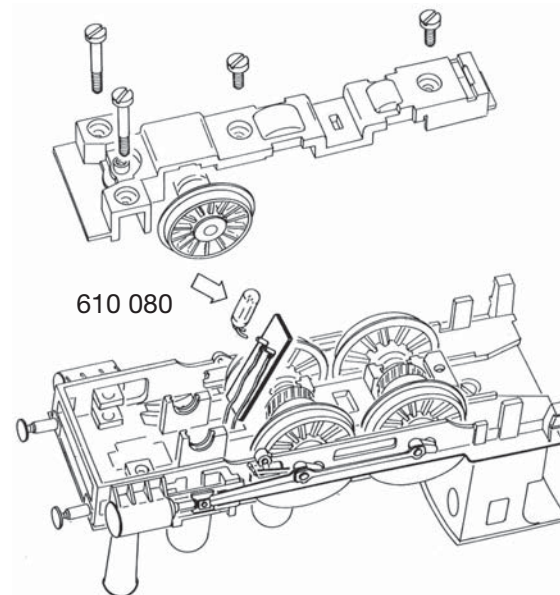


Haftreifen wechseln
Changing traction tires
Remplacer les bandages d'adhérence
Antislipbanden verwisselen
Cambiar los aros de adherencia
Sostituzione delle cerchiature de aderenza
Byte av slirskydden
Skift af friktionsringe

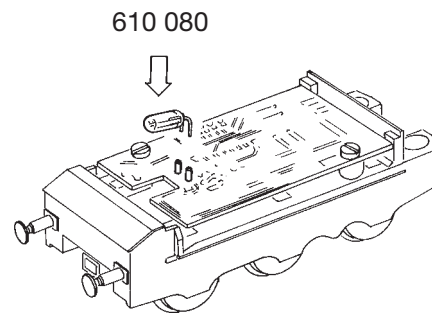
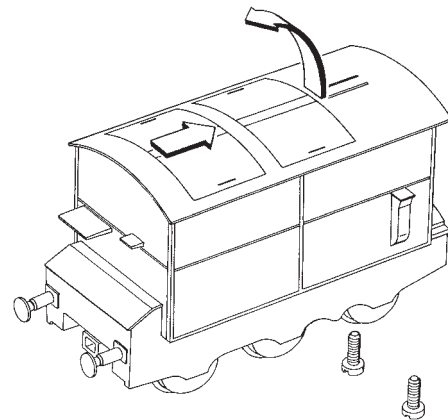
5.
Bodenteil einsetzen und festschrauben
Installing and screwing down bottom plate
Placer la partie plancher et la visser
Bodemdeel inzetten en vastschroeven
Colocar la tapa de fondo y atornillar
Applicare la piastra inferiore e fissare con le viti
Golvdelen sätts in och skurvas fast
Bundstykke sættes på og skrues fast



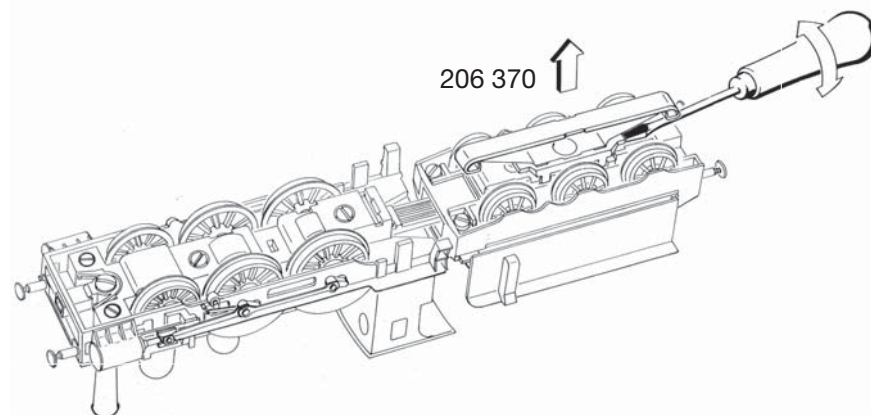
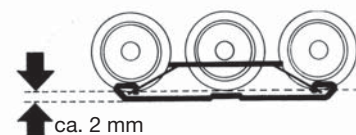
Vordere Glühlampe wechseln
Changing front light bulb
Remplacer l'ampoule avant
Voorste gloeilampen vervisselen
Cambiar la bombilla delantera
Sostituzione della lampadina anteriore
Byte av glödlampan på framsidan
Udskiftning af forreste elpære



Hintere Glühlampe wechseln – Tender-Aufbau abnehmen
Changing rear light bulb – Removing tender body
Remplacer l'ampoule arrière – Enlever la partie rapportée sur le tender
Achterste gloeilampen verwisselen – Tenderopbouw afnemen
Cambiar la bombilla trasera – Levantar la carcasa del tender
Sostituzione della lampadina posteriore – Smontare la sovrastruttura del tender
Byte av glödlampan på baksidan – Tenderpåbyggnaden tas av
Udskiftning af bageste elpære – tender-udbygning tages af



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



This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including
interference that may cause undesired operation.



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

315 518 02 05 ma na
Änderungen vorbehalten
Copyright by Gebr. Märklin & Cie. GmbH