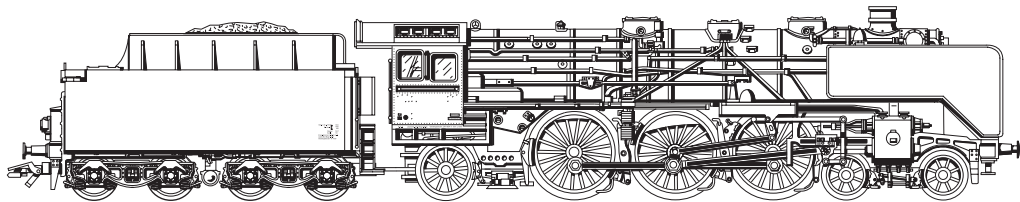


märklin
H0



Modell der Baureihe 03 (BR 003)

Informationen zum Vorbild

Für den hochwertigen Reisezugverkehr auf Strecken, die noch nicht für eine Achslast von 20 Mp ausgebaut waren, wurde ab 1930 die Baureihe (BR) 03 von der Deutschen Reichsbahn (DR) beschafft. Es handelte sich dabei um eine leichtere Variante der BR 01: Die Zylinder und der Kessel waren kleiner bemessen, der Barrenrahmen leichter. Von der 23,9 m langen und 130 km/h schnellen Lokomotive wurden 298 Exemplare gebaut. Bei der Deutschen Bundesbahn (DB) waren die letzten Lokomotiven noch bis 1973 als BR 003 in Dienst.

Information about the Prototype

In 1930 the German State Railroad began to purchase the class 03 for express passenger traffic on lines with a maximum axle load of 20 tons. The class 03 was a lighter version of the class 01; the cylinders and boiler were smaller and the frame was lighter in weight. 298 units of this class were built. They were 23.9 meters long (11.68 feet) and had a maximum speed of 130 km/h (81.25 m.p.h.). As late as 1973 there were still representatives of the class 003 in service on the German Federal Railroad.

Informations concernant la locomotive réele

La Deutsche Reichsbahn a acquis, à partir de 1930 des locomotives de la série BR 03 pour assurer le trafic rapide sur des lignes non encore équipées pour des charges de 20 Mp par essieu. Il s'agissait d'une variante plus légère des locomotives de la série BR 01: Les cylindres et la chaudière étaient plus petits et le cadre en profilés plus léger. 298 locomotives de ce type, d'une longueur de 23,90 m, pouvant atteindre 130 km/h ont été acquises par la deutsche Bundesbahn. Les dernières locomotives de la série BR 003 étaient en service jusqu'en 1973.

Informatie van het voorbeeld

Voor het kwalitatief betere reizigersverkeer op lijnen, die nog niet berekend waren op een asdruk van 20 ton, werd vanaf 1930 de bouwserie (BR) 03 van de Deutsche Bundesbahn aangeschaft. Het betrof hier een lichtere variant van de BR 01, waarbij de cilinders en de ketel kleiner waren en het van staven gevormde freem lichter was. Van deze 23,9 m lange en 130 km/u snelle locomotief werden 298 exemplaren gebouwd. Bij de Deutsche Bundesbahn waren de laatste locomotieven nog tot 1973 als BR 003 in dienst.

Funktion

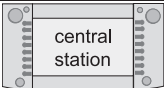
- Mögliche Betriebssysteme:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adresse (Control Unit): 01 + 02 bis 79 + 80 (Es werden immer Doppeladressen eingestellt).
Adresse ab Werk: 03 + 04.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
- Veränderbare Anfahrverzögerung.
- Veränderbare Bremsverzögerung.
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Telexkupplung (vernsteuerbare Entkupplungseinheit)
- 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.
- Rauchgenerator nachrüstbar.

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⁾	03 / function + off	Licht-Taste	Licht-Taste
Rauchgenerator ²⁾	Dauernd ein ¹⁾	03 / f1 ³⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Telexkupplung	–	03 / f2 ³⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Dampf-Triebwerk	–	03 / f3 ³⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Rangiergang (nur ABV)	–	03 / f4 ³⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Lokpfeife	–	04 / f1 ³⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Luftpumpe	–	04 / f2 ³⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Fahrwerksbeleuchtung	–	04 / f3 ³⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Bremsenquietschen	–	04 / f4 ³⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Rangierpfeiff	–	–	–	Taste bei Symbol
Geräusch: Dampf ablassen	–	–	–	Taste bei Symbol
Geräusch: Kohle schaufeln	–	–	–	Taste bei Symbol
Geräusch: Schüttelrost	–	–	–	Taste bei Symbol

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

2) => Gehört nicht zum Lieferumfang.

3) => 03 = 1. Adresse, 04 = 2. Adresse.

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 + 02 to 79 + 80 (Double addresses must always be set for this locomotive).
Address set at the factory: 03 + 04.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
- Adjustable acceleration.
- Adjustable Braking delay.
- Adjustable maximum speed.
- Telex coupler (remote controlled uncoupler unit)
- 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.

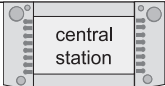
- This locomotive can be retrofitted with a smoke generator.

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.

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⁾	03 / function + off	Headlight Button	Headlight Button
Smoke Generator ²⁾	Always on ¹⁾	03 / f1 ³⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Telex Couplers	–	03 / f2 ³⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Sound Effects of Steam Locomotive in Operation	–	03 / f3 ³⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Low Speed Switching Range (only with ABV)	–	03 / f4 ³⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Sound Effects of Locomotive Whistle	–	04 / f1 ³⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Sound Effects: Air Pump	–	04 / f2 ³⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Running Gear Lights	–	04 / f3 ³⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Sound Effect: Squealing Brakes	–	04 / f4 ³⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Sound Effect: Switching Whistle	–	–	–	Button by Symbol
Sound Effect: Blowing Off Steam	–	–	–	Button by Symbol
Sound Effect: Coal Being Shoveled	–	–	–	Button by Symbol

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

2) => Not included in delivery scope.

3) => 03 = 1. Adresse, 04 = 2. Adresse.

Fonction

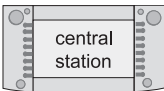
- Systèmes d'exploitation possibles:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation: automatique.
- Adresses réglables (Control Unit): de 01 + 02 jusqu'à 79 + 80 (c'est toujours une double adresse qui est encodée).
Adresse encodée en usine: 03 + 04.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
- Temporisation d'accélération réglable.
- Temporisation de freinage réglable.
- Vitesse maximale réglable.
- Attelage Telex (unité de dételage télécommandée)
- Réglage des paramètres de la loco électroniquement à l'aide de la Control Unit, de la Mobile Station ou de la Central Station.
- Bruiteur électronique intégré, utilisable uniquement lors d'exploitation avec la Control Unit ou Märklin Systems. Bruitages complémentaires commutables.

- Possibilité d'installer un générateur fumigène. Les travaux d'entretien occasionnels à effectuer en exploitation normale sont décrits plus loin. Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et que les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin courant alternatif - transformateur 6647, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- 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⁾	03 / function + off	Touche éclairage	Touche éclairage
Générateur fumigène ²⁾	Activé en permanence ¹⁾	03 / f1 ³⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Attelage Telex	–	03 / f2 ³⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage mécanisme moteur à vapeur	–	03 / f3 ³⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Mode manœuvre (seulement Temp. Acc. Fr)	–	03 / f4 ³⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage sifflet locomotive	–	04 / f1 ³⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage compresseur	–	04 / f2 ³⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Eclairage mécanisme de roulement	–	04 / f3 ³⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage crissement de freins	–	04 / f4 ³⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage coup de sifflet manœuvre	–	–	–	Touche à côté symbole
Bruitage échappement vapeur	–	–	–	Touche à côté symbole
Bruitage pelletées de charbon	–	–	–	Touche à côté symbole

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

2) => Ne fait pas partie de la fourniture.

3) => 03 = 1. Adresse, 04 = 2. Adresse.

Werking

- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbaar adres (Control Unit): 01 + 02 t/m 79 + 80 (er worden altijd dubbele adressen ingesteld). Vanaf de fabriek: 03 + 04.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.
- Instelbare optrekvertraging.
- Instelbare afremvertraging.
- Instelbare maximumsnelheid.
- Telexkoppeling (op afstand bestuurbare ontkoppelenheid)
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Ingebouwde geluidselektronica, alleen bruikbaar in het bedrijf met de Control Unit of Märklin Systems.

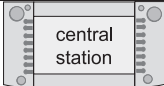
Extra schakelbare geluiden.

- Mogelijkheid om rookgenerator in te bouwen. 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 aantoonplicht en de bewijslast daarentrent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en/of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en/of firma danwel bij de klant.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening 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⁾	03 / function + off	Verlichtingstoets	Verlichtingstoets
Rookgenerator ²⁾	Continu aan ¹⁾	03 / f1 ³⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Telexkoppeling	–	03 / f2 ³⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid stoom aandrijving	–	03 / f3 ³⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Rangeerstand alleen optrek- afremvertaging	–	03 / f4 ³⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid locfluit	–	04 / f1 ³⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid: luchtpomp	–	04 / f2 ³⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Drijfwerkverlichting	–	04 / f3 ³⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid van piepende remmen	–	04 / f4 ³⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid: rangeerfluit	–	–	–	Toets bij het symbool
Geluid: stoom afblazen	–	–	–	Toets bij het symbool
Geluid: kolenscheppen	–	–	–	Toets bij het symbool
Geluid: aslade	–	–	–	Toets bij het symbool

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

2) => Maakt geen deel uit van het leveringspakket.

3) => 03 = 1. Adresse, 04 = 2. Adresse.

Función

- Sistemas operativos posibles:
Märklin transformador 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Dirección ajustable (Control Unit): 01 + 02 hasta 79 + 80 (se ajustarán siempre dos direcciones).
Código de fábrica: 03 + 04.
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station.
- Arranque lento variable.
- Frenado lento variable.
- Velocidad máxima variable.
- Enganche Telex (conjunto de desacoplamiento para control remoto)
- Fijar parámetros de la locomotora electrónicamente por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Electrónica incorporada de ruidos: solo útil en funcionamiento con Control Unit o Märklin Systems.
- 12 Ruidos suplementarios gobernables.

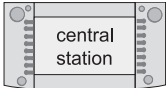
- Se puede colocar posteriormente el kit de humo.

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 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.

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 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.

Funciones posibles	 6647	 6021	 60652	 60212
Faros frontales dependientes del sentido de marcha	Siempre encendido ¹⁾	03 / function + off	Tecla de luz	Tecla de luz
Generador fumígeno ²⁾	Siempre ¹⁾	03 / f1 ³⁾	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Enganche Telex	–	03 / f2 ³⁾	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Sonido de motores de vapor	–	03 / f3 ³⁾	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Marcha de maniobra (sólo ABV)	–	03 / f4 ³⁾	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Sonido del silbido de la locomotora	–	04 / f1 ³⁾	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Sonido: bomba de aire	–	04 / f2 ³⁾	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Alumbrado tren de ruedas	–	04 / f3 ³⁾	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Sonido: chirrido de los frenos	–	04 / f4 ³⁾	Tecla con símbolo	Tecla con símbolo
Sonido: silbato de maniobras	–	–	–	Tecla con símbolo
Sonido: soltar vapor	–	–	–	Tecla con símbolo
Sonido: palear carbon	–	–	–	Tecla con símbolo
Sonido: parilla vibratoria	–	–	–	Tecla con símbolo

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

2) => No está incluido en el conjunto de piezas suministradas.

3) => 03 = 1. Adresse, 04 = 2. Adresse.

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 + 02 sino a 79 + 80 (vengono sempre impostati degli indirizzi doppi).
Indirizzo di fabbrica: 40 + 41.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
- Ritardo di avviamento modificabile.
- Ritardo di frenatura modificabile.
- Velocità massima modificabile.
- Aggancio Telex (unità di sganciamento comandabile a distanza)
- 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.

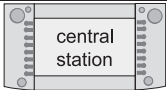
- Apparatto fumogeno equipaggiabile in seguito.

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 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⁾	03 / function+ off	Tasto illuminazione	Tasto illuminazione
Apparato fumogeno ²⁾	Sempre accesa ¹⁾	03 / f1 ³⁾	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Aggancio Telex	–	03 / f2 ³⁾	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Rumori del motore a vapore	–	03 / f3 ³⁾	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Andatura da manovra (solo ABV)	–	03 / f4 ³⁾	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Suono del fischio da locomotiva	–	04 / f1 ³⁾	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Rumore: compressore dell'aria	–	04 / f2 ³⁾	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Illuminazione del rodiggio	–	04 / f3 ³⁾	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Rumore: stridore dei freni	–	04 / f4 ³⁾	Tasto accanto al simbolo	Tasto accanto al simbolo
Suono: fischio di manovra	–	–	–	Tasto accanto al simbolo
Rumore: scarico del vapore	–	–	–	Tasto accanto al simbolo
Rumore: spalatura del carbone	–	–	–	Tasto accanto al simbolo
Rumore: griglia vibrante	–	–	–	Tasto accanto al simbolo

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

2) => Non incl. nella fornitura.

3) => 03 = 1. Adresse, 04 = 2. Adresse.

Funktion

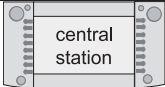
- Möjliga driftsystem: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbar adress (Control Unit): 01 + 02 till 79 + 80 (det ställs alltid in dubbla adresser).
Adress från tillverkaren: 03 + 04.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
- Accelerationsfördröjning kan ändras.
- Bromsfördröjning kan ändras.
- Toppfart kan ändras.
- Telexkoppel (fjärrstyrd avkopplingsenhet)
- 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.
- Kan efteråt förses med rökgenerator.

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 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 bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.

Kopplingsbara funktioner	 6647	 6021	 60652	 60212
Frontbelysning körriktningsberoende	Permanent till ¹⁾	03 / function + off	Ljustangent	Ljustangent
Rökgenerator ²⁾	Permanent till ¹⁾	03 / f1 ³⁾	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Telexkoppel	–	03 / f2 ³⁾	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Ljud: Ångmaskin	–	03 / f3 ³⁾	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Rangergång (endast ABV)	–	03 / f4 ³⁾	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Ljud: Lokvissla	–	04 / f1 ³⁾	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Ljud: Luftpump	–	04 / f2 ³⁾	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Belyst underrede	–	04 / f3 ³⁾	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Ljud: Bromsgnissel	–	04 / f4 ³⁾	Tangent vid symbol	Tangent vid symbol
Ljud: Rangervissla	–	–	–	Tangent vid symbol
Ljud: Ånga släpps ut	–	–	–	Tangent vid symbol
Ljud: Kol skyfflas	–	–	–	Tangent vid symbol
Ljud: skakrost	–	–	–	Tangent vid symbol

1) => Intensiteten varierar med försörjningsspänningens värde.

2) => Ingår inte i leveransen.

3) => 03 = 1. Adresse, 04 = 2. Adresse.

Funktion

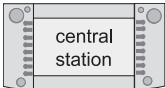
- Mulige driftssystemer: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelig adresse (Control Unit): 01 + 02 til 79 + 80 (der indstilles altid dobbeltadresser).
Adresse af fabrik: 03 + 04.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
- Indstillelig opstartforsinkelse.
- Indstillelig bremseforsinkelse.
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Telexkobling (fjernstyret frakoblingsenhed)
- 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.
- Røggenerator kan eftermonteres.

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.

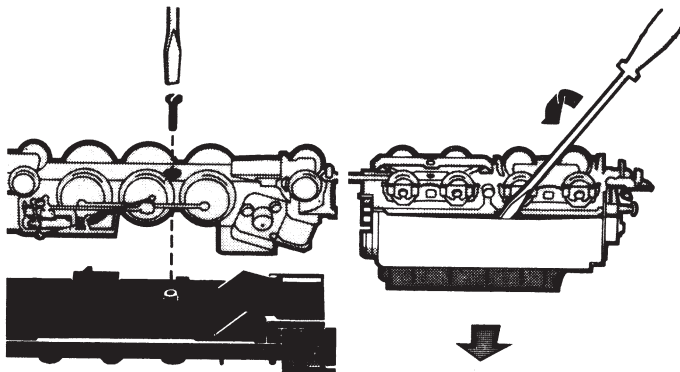
Styrbare funktioner	 6647	 6021	 60652	 60212
Frontbelysning afhængig af køreretning	Konstant tændt ¹⁾	03 / function + off	Belysningstast	Belysningstast
Røggenerator ²⁾	Konstant tændt ¹⁾	03 / f1 ³⁾	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Telexkobling	–	03 / f2 ³⁾	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Lyd af dampdrivværk	–	03 / f3 ³⁾	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Rangergear (kun ABV)	–	03 / f4 ³⁾	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Lyden af en lokomotivfløjte	–	04 / f1 ³⁾	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Lyd: Luftpumpe	–	04 / f2 ³⁾	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Understelsbelysning	–	04 / f3 ³⁾	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Lyd: Pibende bremses	–	04 / f4 ³⁾	Tast ved symbol	Tast ved symbol
Lyd: Rangeringsfløjt	–	–	–	Tast ved symbol
Lyd: Dampudledning	–	–	–	Tast ved symbol
Lyd: Skovling af kul	–	–	–	Tast ved symbol
Lyd: Rysterist	–	–	–	Tast ved symbol

1) => Intensitet afhængig af forsyningsspændingens styrke.

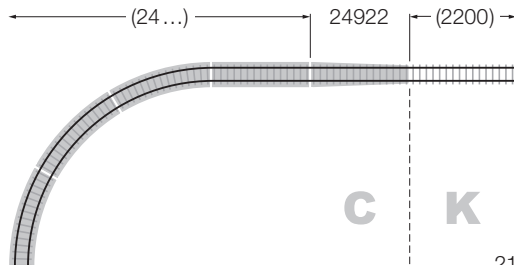
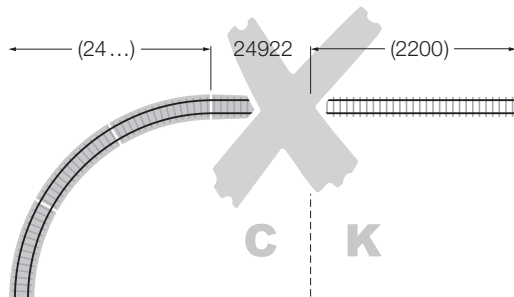
2) => Medleveres ikke.

3) => 03 = 1. Adresse, 04 = 2. Adresse.

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



Übergangsgleis / Steigung und Bogenanfang
 Transfer rail / gradient and start of bend
 Rail de transition / montée et début de courbe
 Overgangsrail / Steiging en boogbegin
 Vía de transición / cuesta e inicio de la curva
 Binario di raccordo / pendenza ed inizio della curva
 Övergångsräls / stigning och början av kurva
 Overgangsspor / stigning og kurvestart



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. Aktuelle Lokadresse 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 28).
8. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
9. Neuen Wert eingeben (=> Liste auf Seite 28).
10. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
11. Vorgang beenden mit Drücken der „Stop“-Taste.
Anschließend Drücken der „Go“-Taste.

Hinweis: Verändert wird immer nur die 1. Adresse.
Die 2. Adresse ist immer die Folgeadresse.
=> Maximale 1. Adresse 79.

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 current locomotive address.
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 28).
8. Activate the direction reversal.
9. Enter new value (=> List on page 28).
10. Activate the direction reversal.
11. End the procedure by pressing the “Stop” button.
Now press the “Go” button.

Important: On the 1st address is changed, when
changing the locomotive's address. The 2nd address
is always the following address.
=> Maximum value for the 1st address is 79.

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 actuelle.
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 28).
8. Exécutez l'inversion du sens de marche.
9. Introduisez la nouvelle valeur (=> liste en page 28).
10. Exécutez l'inversion du sens de marche.
11. Terminez le processus en pressant la touche „Stop“. Ensuite, pressez la touche „Go“.

Remarque: C'est toujours la 1^e adresse qui est modifiée. La 2^e adresse est toujours l'adresse suivante.
=> 1^e adresse maximale: 79.

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 actuele adres 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. 28).
8. Rijrichtingomschakeling bedienen.
9. Nieuwe waarde invoeren (=> lijst op pag. 28).
10. Rijrichtingomschakeling bedienen.
11. Programmering beëindigen door het indrukken van de "Stop"-toets. Aansluitend de "Go"-toets indrukken.

Opmerking: het eerste adres kan altijd worden gewijzigd. Het tweede adres is altijd het daarop volgende adres. Het eerst adres is maximaal adres 79.

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 actualizado de la locomotora.
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. 29).
8. Actuar otra vez el cambio de sentido de marcha.
9. Marcar el valor nuevo (=> lista en pág. 29).
10. Actuar el cambio de sentido de marcha.
11. Terminar la operación apretando la tecla “Stop”. A continuación apretar la tecla “Go”.

Nota: Se modificará siempre sólo la 1ª dirección. La 2ª dirección es siempre la que viene a continuación.
=> El máximo de la 1ª dirección es 79.

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 attuale della locomotiva.
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 29).
8. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
9. Introdurre il nuovo valore (=> elenco a pagina 29).
10. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
11. Terminare il procedimento con la pressione del tasto „Stop“. Successivamente premere il tasto „Go“.

Avvertenza: viene modificato sempre soltanto il 1° indirizzo. Il 2° indirizzo è sempre l'indirizzo successivo. => Massimo 1° indirizzo 79.

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“-tangenten hålls nedtryckt tills „99“ blinkar på displayen.
3. „Stop“-tangenten hålls ner.
4. Aktuell lokadress matas in.
5. Omkopplingsordern på körreglaget ställs permanent. „Go“-tangenten 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. 29).
8. Använd körriktningssväxling.
9. Mata in nytt värde (Se lista på s. 29).
10. Använd körriktningssväxling.
11. Proceduren avslutas genom att trycka ner „Stop“-tangenten. Därefter hålls „Go“-tangenten ner.

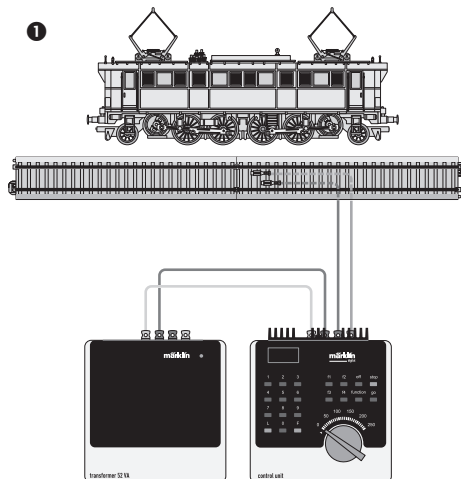
OBS: Endast den första adressen ändras.
Den andra adressen är alltid följeadressen.
=> Maximal adress 1: 79.

Indstilling af lokomotivparametre med Control Unit

1. Forudsætning: Opbygning som på grafikken 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 aktuelle lokomotivadresse.
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 29).
8. Betjen køreretningsskiftet.
9. Indtast den nye værdi (=> liste på side 29).
10. Betjen køreretningsskiftet.
11. Afslut proceduren ved at trykke på „Stop“-tasten. Tryk derefter på „Go“-tasten.

Henvi sning: Det er altid kun 1. adresse, der ændres.
Adresse nr. 2 er altid føljeadressen.
=> Maskimale 1. adresse 79.

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.

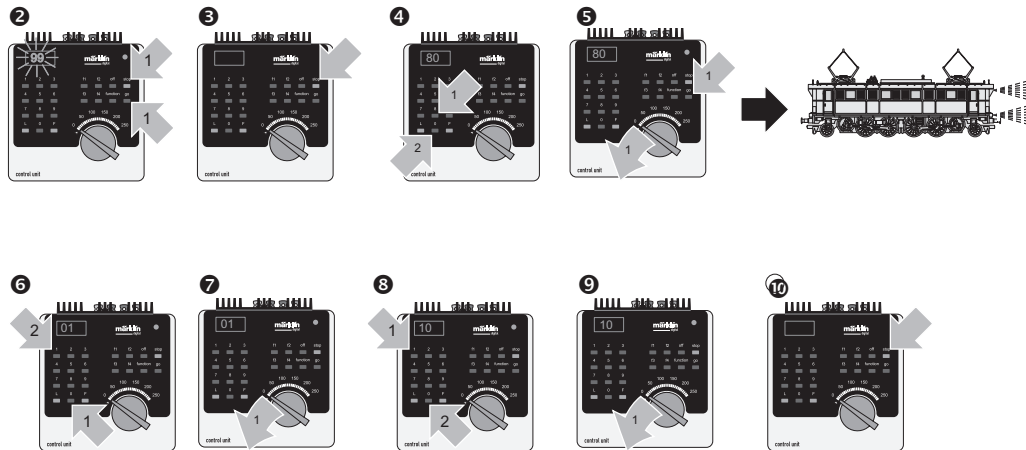
Lokparameter wijzigen met de Control Unit.

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.



Liste der veränderbaren Parameter mit der Control Unit

Parameter	Register-nummer	Wert (min – max)
Adresse	01	01 – 80
Adresse	02	01 – 80
Anfahrregelung	03	01 – 63
Bremsverzögerung	04	01 – 63
Höchstgeschwindigkeit	05	01 – 63
Rückstellen auf Serienwerte	08	08
Lautstärke	63	01 – 63

2. Adresse = 1. Adresse + 1

List of Parameters that Can Be Changed with the Control Unit

Parameter	Register Number	Value (min. – max.)
Address	01	01 – 80
Address	02	01 – 80
Acceleration Control	03	01 – 63
Braking Delay	04	01 – 63
Maximum Speed	05	01 – 63
Reset to series values	08	08
Volume	63	01 – 63

28

2. Address = 1. Address + 1

Liste des paramètres modifiables avec la Control Unit

Paramètre	Numéro du registre	Valeur (min. – max.)
Adresse	01	01 – 80
Adresse	02	01 – 80
Temporisation de démarrage	03	01 – 63
Temporisation de freinage	04	01 – 63
Vitesse maximale	05	01 – 63
Remettre aux valeurs de série	08	08
Volume haut-parleur	63	01 – 63

2. Adresse = 1. Adresse + 1

Lijst met instelbare parameters d.m.v. de Control Unit.

Parameter	Register-nummer	Waarde (min – max)
Adres	01	01 – 80
Adres	02	01 – 80
Optrekvertraging	03	01 – 63
Afremvertraging	04	01 – 63
Maximumsnelheid	05	01 – 63
Terugzetten naar serie-instellingen	08	08
Volume	63	01 – 63

2. Adres = 1. Adres + 1

Lista de los parámetros que se pueden modificar con el Control Unit

Parámetro	Número del registro	Valor (mín – máx)
Código	01	01 – 80
Código	02	01 – 80
Regulación arranque	03	01 – 63
Frenado lento	04	01 – 63
Velocidad máxima	05	01 – 63
Restablecer los valores de serie	08	08
Volumen del sonido	63	01 – 63

2. Código = 1. Código + 1

Elenco dei parametri modificabili con la Control Unit

Parametro	Numero del registro	Valore (min – max)
Indirizzo	01	01 – 80
Indirizzo	02	01 – 80
Regolazione di avviamento	03	01 – 63
Ritardo di frenatura	04	01 – 63
Velocità massima	05	01 – 63
Ripristinare sui valori di serie	08	08
Intensità sonora	63	01 – 63

2. Indirizzo = 1. Indirizzo + 1

Lista på de parametrar som kan ändras med Control Unit

Parameter	Register-nummer	Värde (min – max)
Adress	01	01 – 80
Adress	02	01 – 80
Igångsättningsreglering	03	01 – 63
Bromsfördröjning	04	01 – 63
Toppfart	05	01 – 63
Återställa till standardvärden	08	08
Ljudstyrka	63	01 – 63

2. Adress = 1. Adress + 1

Liste over de parametre, der kan indstilles med Control Unit

Parameter	Register-nummer	Værdi (min – maks)
Adresse	01	01 – 80
Adresse	02	01 – 80
Opstartregulering	03	01 – 63
Bremseforsinkelse	04	01 – 63
Maksimalhastighed	05	01 – 63
Tilbagestil til serieværdien	08	08
Lydstyrke	63	01 – 63

2. Adresse = 1. Adresse + 1

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 und wieder ab, sobald sie aufgegleist bzw. von der Anlage genommen werden. Diese An- und Abmeldung 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 and disappear from the controller as soon as they are removed from the layout. This process of registering with the controller and disappearing from 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 et leur départ dès qu'elles sont posées sur ou retirées de 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 en weer af zodra ze op de rails worden gezet, dan wel van de rails worden. Dit aan en afmelden 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 o se hayan retirado de la instalación. Este proceso para registrarse y darse de baja requiere 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, e tornano a disattivarsi, non appena esse vengano fatte sviare dal binario o rispettivamente tolte dall'impianto. Questo annuncio e disattivazione 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, respektive tas bort från anläggningen. Denna rapportering (till/från) sker vanligtvis inom några sekunder. Andra parametrar (toppfart, accelerationsfördröjning, bromsfördröjning, ljudstyrka) kan ändras via motsvarande 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

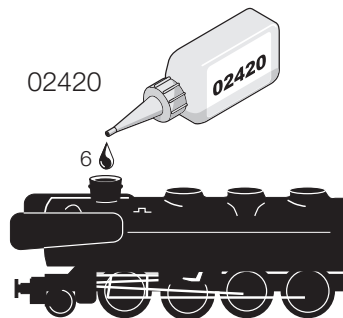
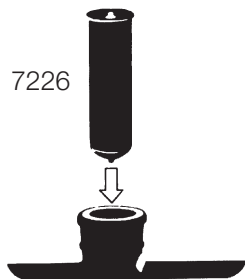
Henvisning: Ved Mobile Station / Central Station er en ændring af adressen ikke nødvendig. Lokomotiver med mfx-teknologi melder sig selvstændigt til og fra igen, når de sættes på skinnerne eller tages af igen. Denne til- og framelding sker normalt inden for et par sekunder. De øvrige parametre (maksimalhastighed, 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.

Rauchsatz nachrüstbar
Can be equipped with a smoke unit
Générateur de fumée remplaçable
Met rookgarnituur om te bouwen
El equipo de humo se puede colocar posteriormente
Inserto fumogeno sostituibile
Kan kompletteras med röksats
Røgaggregat kan eftermonteres



Potentielle Fehlerquellen beim Rauchgenerator

- Der Rauchgenerator darf nur maximal halb mit Rauchöl gefüllt sein.
- Im Rauchgenerator darf sich keine Luftblase befinden.
- Der Anschlussdraht an der Unterseite des Rauchgenerators muss sicheren Kontakt zur Anschlussfeder im Lokomotiv-Fahrgestell besitzen.

Potential Problems with the Smoke Generator

- The smoke generator cannot be filled any more than halfway with smoke fluid.
- There should not be any air bubbles in the smoke generator.
- The connecting wire on the underside of the smoke generator must have a clean contact with the connection field in the locomotive's frame.

Causes d'erreurs potentielles avec le générateur fumigène

- Le générateur fumigène ne peut pas être rempli de liquide fumigène au-delà de la moitié du tube.
- Aucune bulle d'air ne peut se trouver dans le générateur fumigène.
- Le câble de raccordement raccordé à la face inférieure du fumigène doit posséder un contact sûr avec le ressort de connexion dans le châssis de la locomotive.

Potentiële storingsoorzaken bij rookgeneratoren

- De rookgenerator mag maximaal half met rookolie gevuld worden.
- In de rookgenerator mag zich geen luchtbel bevinden.
- De aansluitdraad aan de onderzijde van de rookgenerator moet een betrouwbaar contact maken met de contactveer in het locomotief onderstel.

Instrucciones importantes para el buen uso del fumígeno

- Llenar el cartucho solamente hasta la mitad con líquido fumígeno.
- Prestar atención que no se forme una burbuja de aire en el cartucho.
- El hilo tomacorriente de la base debe tener un buen contacto con el resorte que está en el bastidor de la locomotora.

Potenziali origini di guasti nel caso dell'apparato fumogeno

- L'apparato fumogeno come massimo deve essere riempito solamente a metà di olio vaporizzabile.
- Nell'apparato fumogeno non deve trovarsi alcuna bolla d'aria.
- Il conduttore di alimentazione sulla faccia inferiore dell'apparato fumogeno deve possedere un sicuro contatto verso la molla di connessione nel telaio della locomotiva.

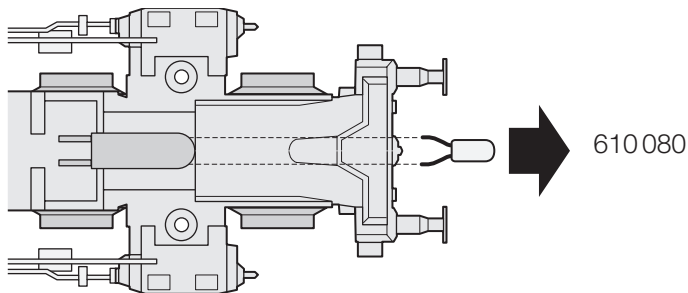
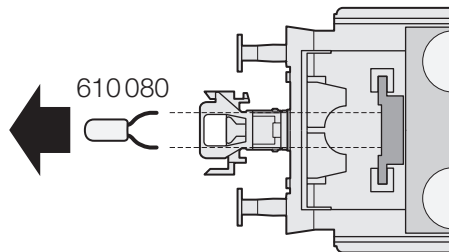
Potentiella felkällor på rökgeneratoren

- Rökgeneratoren får maximalt fyllas till hälften med rökvätska
- I rökgeneratoren får inte finnas någon luftblåsa
- Anslutningstråden på rökgeneratorns undersida måste ha en säker kontakt med anslutningsfjädern i lokets chassi.

Potentielle fejlkilder ved røggeneratoren

- Røggeneratoren må maksimalt være halvt fyldt med røgolie.
- Der må ikke være nogen luftbobler i røggeneratoren.
- Der skal være en god og sikker kontakt mellem tilslutningstråden på undersiden af røggeneratoren og tilslutningsfjederen i lokomotivets understel.

Glühlampen auswechseln
Changing light bulbs
Changer les ampoules
Gloeilamp vervangen
Sostituire la bombilla
Cambiare la lampadina
Glödlampor byts
Elpærer skiftes



Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden

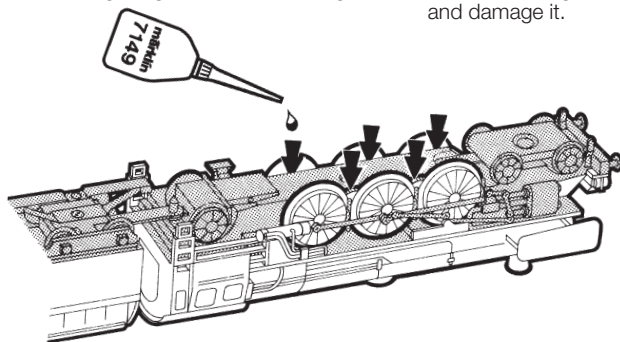
Wichtige Hinweise zum Ölen der Motorlager:

- Nur sparsam ölen (max. 1 Tropfen). Zuviel Öl führt häufig zum Verschmieren der Kollektoren und damit zur Beschädigung des Ankers.
- Nach dem Aufbringen des Öltropfens auf das Motor-Lager den Anker bewegen. Anschließend überschüssiges Öl mit einem trockenen Tuch entfernen.
- Lokomotive nach Möglichkeit nicht längere Zeit liegend lagern, da es sonst möglich ist, dass Lageröl zum Kollektor gelangt und ihn beschädigt.

Lubrication after approximately 40 hours of operation

Important Information about Oiling the Motor Bearings:

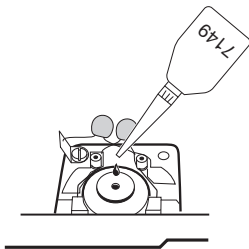
- Oil sparingly (max. 1 drop). Too much oil frequently causes the commutator to become dirty and thereby leads to damage to the armature.
- After you have placed a drop of oil on the motor bearings, move the armature back and forth a little. Now remove the excess oil with a dry cloth.
- If possible, do not store the locomotive for long periods of time on its side, because it is possible that the bearing oil will get into the commutator and damage it.



Graissage après environ 40 heures de marche

Remarque importante au sujet de la lubrification des paliers du moteur:

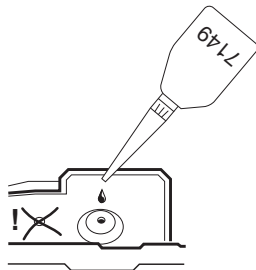
- Lubrifiez en très petite quantité (1 goutte max.). Trop d'huile entraîne souvent l'encrassement du collecteur et à des dommages à l'induit.
- Une fois la goutte d'huile déposée sur le palier de moteur, faites tourner l'induit. Ensuite, essuyez le surplus d'huile à l'aide d'un chiffon sec.
- Si possible, ne pas laisser la locomotive couchée trop longtemps car il peut arriver que l'huile emmagasinée dans les paliers parvienne dans l'induit et l'endommage.



Smering na ca. 40 bedrijfsuren

Belangrijke opmerking voor het oliën van het motorlager:

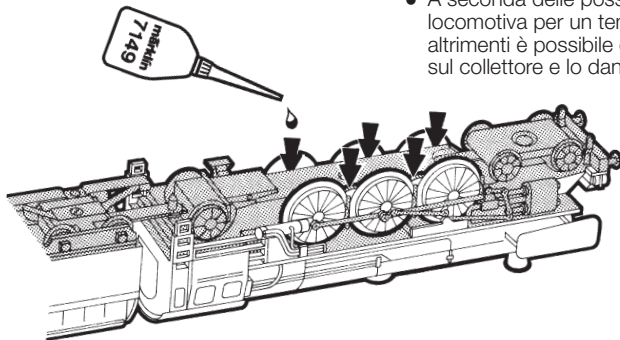
- Slechts spaarzaam oliën (max. 1 druppel). Te veel olie leidt vaak tot versmeren van de collector en daarmee tot beschadiging van het anker.
- Na het aanbrengen van de oliedruppel op het motorlager het anker ronddraaien. Aansluitend met een droge doek de overvloedige olie verwijderen.
- Locomotief indien mogelijk niet langere tijd, liggend op de zijkant, opslaan, aangezien het dan mogelijk is dat de olie van het motorlager de collector bereikt en deze beschadigt.



Engrase a las 40 horas de funcionamiento

Indicaciones importantes acerca del engrase de los cojinetes del motor:

- Engrasar poco (máx. 1 gota). Demasiado aceite ensucia el colector y llega a dañar el rotor.
- Una vez colocada la gota de aceite, mover el rotor. A continuación quitar el aceite sobrante con un paño seco.
- No guardar las locomotoras tumbadas durante mucho tiempo. Es posible que el aceite llegue hasta el colector y lo dañe.



Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento

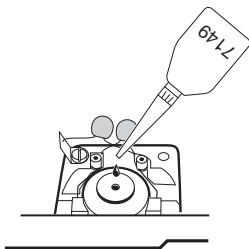
Importanti avvertenze per la lubrificazione dei cuscinetti del motore:

- Si lubrifichi soltanto con parsimonia (al max. 1 goccia). Troppo olio conduce spesso a un insudiciamento del collettore e di conseguenza al danneggiamento del rotore.
- Dopo l'applicazione della goccia di olio ai cuscinetti del motore, si faccia muovere il rotore. Al termine, si elimini l'olio in eccedenza con un panno asciutto.
- A seconda delle possibilità, non si lasci giacente la locomotiva per un tempo alquanto lungo, poiché altrimenti è possibile che l'olio dei cuscinetti arrivi sul collettore e lo danneggi.

Smörjning efter ca. 40 driftstimmar

Viktiga råd till smörjning av motorlagren:

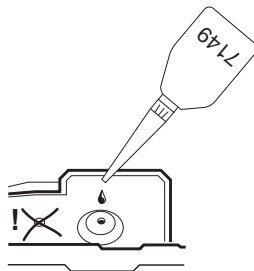
- Smörj endast sparsamt (max 1 droppe). För mycket olja leder till nedsmutsning av kollektorerna och därmed skadas ankaret.
- Snurra ankaret när oljedroppen har placerats på motorlagret. Torka bort överflödiga olja med en torr trasa.
- Loket bör inte förvaras liggande under längre tid, eftersom i så fall lagerolja kan hamna i kollektorn och skada denna.



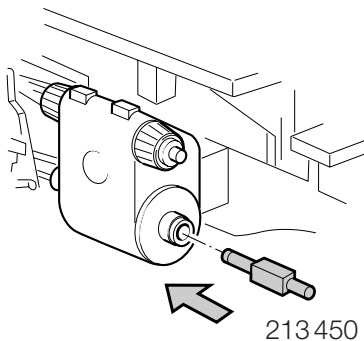
Smøring efter ca. 40 driftstimer

Vigtige henvisninger vedr. smøring af motorleje:

- Giv kun lidt olie (maks. 1 dråbe). For meget olie fører ofte til indsmøring af kollektorerne og dermed til beskadigelse af ankeret.
- Efter anbringelse af oliedråben på motorlejet skal ankeret bevæges. Til slut fjernes overskydende olie med en tør klud.
- Hvis det er muligt, skal det undgås at opbevare lokomotiver i liggende stilling i længere tid, ellers kan det ske, at lejeolien kommer ind i kollektoren og beskadiger den.



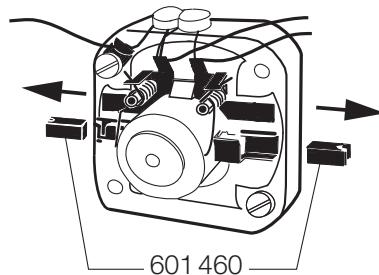
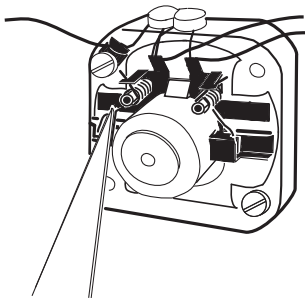
Kolbenstangenschutzrohr einsetzen
How to install the cylinder rod protector
Insérer le tube de protection de la tige de piston
Beschermbuis cilinderstang plaatsen
Colocar el tubo protector de la biela
Installazione del tubetto di protezione per
l'asta dello stantuffo
Kolvstångsskyddsroret monteras
Cylinderstang-beskyttelsesrør indsættes



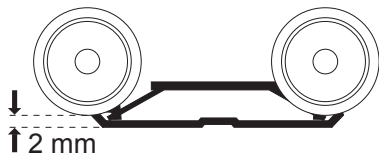
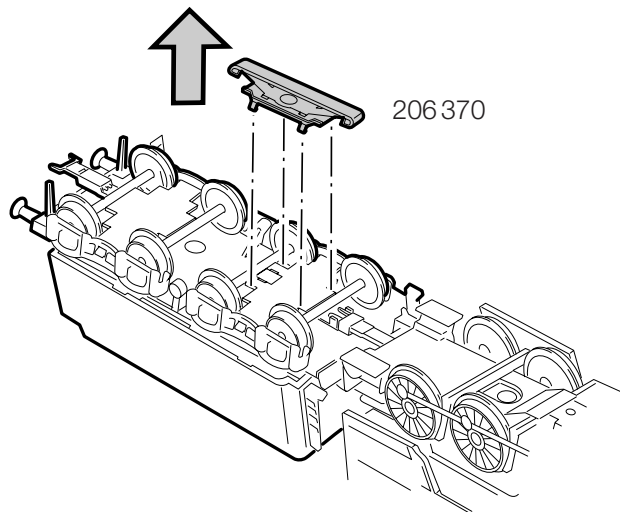
Radius > 500 mm



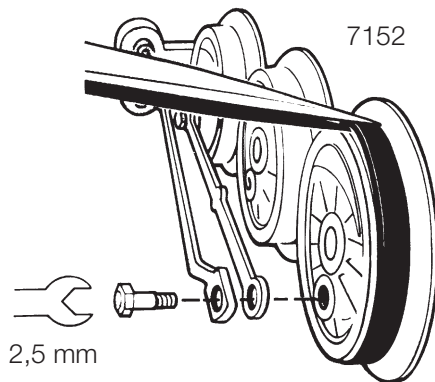
Motor-Bürsten auswechseln
Changing motor brushes
Changer les balais du moteur
Koolborstels vervangen
Cambio de las escobillas
Sostituzione delle spazzole del motore
Motorborstar byts
Motorkul udskiftes



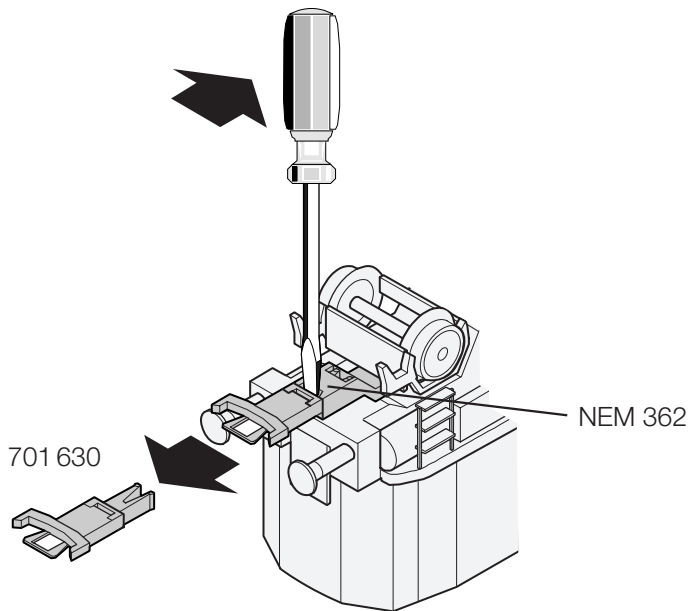
Schleifer auswechseln
Changing the pickup shoe
Changer le frotteur
Vervangen van het sleepcontact
Cambio del patín toma-corriente
Sostituzione del pattino
Byt släpsko
Udskiftning af slæbesko



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



Kurzkupplung austauschen
Exchanging the close coupler
Remplacement de l'attelage court
Omwisselen van de kortkoppeling
Enganches cortos
Sostituzione del gancio corto
Utbyte av kortkoppel
Udskiftning af kortkoblingen



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.