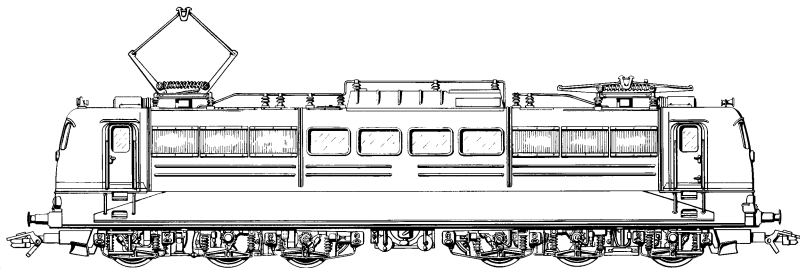


märklin
H0



BR 151

BR 151

Anfang der 70er-Jahre benötigte die Deutsche Bundesbahn (DB) für den schweren Güterzugdienst neue Lokomotiven. Ab 1973 begann die Indienststellung der sechsachsigen Baureihe 151. Insgesamt wurden 170 Lokomotiven abgeliefert. Sie sind 19,49 m lang, 118 t schwer und 120 km/h schnell. Diese Baureihe ist eine Weiterentwicklung der BR 150; bei den 6 Fahrmotoren wurde auf Motortypen zurückgegriffen, die sich bei der BR 110 und 140 bewährt hatten. Die Fertigung der BR 151 erfolgte bei Krupp in Essen und Krauss-Maffei in München. Für den Verkehr mit schweren Erzzügen sind die 151 089 bis 099 und 114 bis 122 mit automatischer Kupplung ausgestattet.

BR 151

The German Federal Railroad (DB) needed new locomotives for heavy freight service at the beginning of the 1970's. Starting in 1973 the sixaxle class 151 was placed into service. Altogether, 170 locomotives were delivered. They are 19.49 meters (approx. 63.3 feet) long, weight 118 tons and have a maximum speed of 120 km/h (approx. 75 m.p.h.). This class is a further development of the class 150. The six traction motors used in each locomotive are a type that was successful in the class 110 and 140. Krupp in Essen (Germany) and Krauss-Maffei in Munich are the locomotive builders for the 151. Locomotives 151 089 to 099 and 114 to 122 are equipped with automatic couplers for use with heavy ore trains.

BR 151

Dès 1970, la Deutsche Bundesbahn a ressenti le besoin de nouvelles motrices puissantes pour assurer le trafic marchandises lourds. A partir de 1973, elle a mis en service des machines de la série 151, à 6 essieux. En tout, 170 motrices de ce type ont été livrées. Elles avaient 19,49 m de long, pesaient 118 t et pouvaient rouler à 120 km/h. Ces machines sont le fruit d'études menées sur les motrices de la série 150. En particulier, on a repris les moteurs de traction qui ont donné pleine satisfaction et qui équipent les motrices des séries 110 et 140. La fabrication de ces machines a été confiée aux usines Krupp à Essen et Krauss-Maffei à München. Certaines de ces machines destinées à la traction des trains de minerai (n° 151 089 à 099 et 114 à 122) ont été équipées d'un attelage automatique.

BR 151

In het begin van de jaren 70 had de Deutsche Bundesbahn (DB) nieuwe locomotieven nodig voor het zware goederentreinverkeer. Vanaf 1973 begon de indienststelling van de zesassige bouwserie 151. Er werden in totaal 170 locomotieven afgeleverd. Ze zijn 19,49 m lang, 118 t zwaar en behalen een maximumsnelheid van 120 km/u. Deze bouwserie is ontwikkeld uit de BR 150; voor de 6 tractiemotoren werd teruggegrepen op motortypen, die al bij de bouwseries 110 en 140 goed voldeden. De bouw van de BR 151 geschiedde bij Krupp in Essen en Krauss-Maffei in München. Voor de dienst met zware ertstreinen werden de 151 089 tot 099 en 114 tot 122 van automatische koppelingen voorzien.

Funktion

Die Lokomotive mit eingebautem Hochleistungsantrieb (37...) bietet:

- Wahlweiser konventioneller Wechselstrombetrieb (Transformer 32 VA Nr. 6647), Märklin DELTA oder Märklin Digital. Der Betrieb mit Fahrgeräten anderer Systeme (z. B. Gleichstrom, Impulsbreiten-Steuerung, Mehrzug-Steuerungen anderer Fabrikate) ist nicht möglich.
- Automatische Erkennung der Betriebsart.
- Höchstgeschwindigkeit und Anfahr- / Bremsverzögerung veränderbar (Bremsverzögerung nur bei Märklin DELTA oder Digital wirksam).
- Fahrtrichtungsabhängige Spitzenbeleuchtung im Digitalbetrieb oder im Betrieb mit der DELTA Control 4f (Nr. 66045) ein- / ausschaltbar. Bei Wechselstrom-Betrieb Intensität der Spitzenbeleuchtung geschwindigkeitsabhängig. Bei Betrieb mit der DELTA Control 6604 Spitzenbeleuchtung dauernd ausgeschaltet. Bei Betrieb mit der DELTA Station 6607 Spitzenbeleuchtung dauernd eingeschaltet.

Die bei normalem Betrieb anfallenden Wartungsarbeiten sind nachfolgend beschrieben. Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.

Function

This locomotive comes with a built-in high-efficiency propulsion (37...) and offers these features:

- Can be operated with conventional AC power (no. 6646 or 6647 transformer, 32 VA), Märklin DELTA or Märklin Digital. This locomotive is not designed for operation with locomotive controllers for other systems (examples: DC power, pulse width control, multi-train controls of other makes).
- Automatic recognition of the mode of operation.
- Maximum speed and acceleration/braking delay can be changed (braking delay works only with Märklin DELTA or Digital).
- Headlights that change over with the direction of travel can be turned on / off in digital operation or in operation with the DELTA Control 4f (Nr. 66045). The headlights will vary in brightness with the speed of the locomotive when the latter is operated with AC power. The headlights are off at all times when the locomotive is operated with the 6604 DELTA Control. The headlights are on at all times when the locomotive is operated with the 6607 DELTA Station.

Maintenance procedures that become necessary with normal operation of the locomotive are described below. Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.

Fonction

La locomotive avec ensemble de motorisation à hautes performances (art. n° 37...) offre les avantages suivants:

- Au choix, exploitation conventionnelle en courant alternatif (transformateur 32 VA n° 6647), en système Märklin DELTA ou en système Märklin Digital. L'exploitation à l'aide de régulateurs provenant d'autres systèmes (courant continu, courant à impulsions de largeur variable, pilotage multitrain d'autres systèmes) n'est pas possible.
- La détection du mode d'exploitation se réalise automatiquement.
- La vitesse maximale et la temporisation d'accélération-freinage sont réglables (la temporisation de freinage n'est effective qu'en exploitation DELTA ou Digital).
- Feux de signalisation, avec inversion selon sens de marche, activables ou désactivables en exploitation Digital ou en exploitation avec le DELTA Control 4f (n° 66045). En exploitation conventionnelle en courant alternatif, l'intensité des feux de signalisation dépend de la vitesse. En exploitation avec le DELTA Control 6604, les feux sont désactivés en permanence. En exploitation avec la DELTA Station 6607, les feux sont activés en permanence.

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.

Werking

De locomotief met ingebouwde hoogvermogensaandrijving (37...) biedt:

- Naar keuze conventioneel wisselstroombedrijf (transformator 32 VA nr. 6647), Märklin DELTA of Märklin digitaal. Het bedrijf met rijregelaars van andere systemen (gelijkstroom, impulsbreedtesturing, meer-treinen-besturing van andere fabrikanten) is niet mogelijk.
- Het bedrijfssysteem wordt automatisch herkend.
- Instelbare optrek- en afremvertraging (afremvertraging is alleen bij digitaal / DELTA werkzaam).
- Rijrichtingsafhankelijke frontverlichting is in digitaalbedrijf of in het bedrijf met de DELTA Control 4 f (nr. 66045) in- en uitschakelbaar. Bij het wisselstroombedrijf is de intensiteit van de verlichting afhankelijk van de rijnsnelheid. Bij het gebruik met een DELTA Control 6604, is de verlichting voortdurend uitgeschakeld. Bij het gebruik met een DELTA Station 6607, is de verlichting voortdurend ingeschakeld.

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

Función

La locomotora con electrónica de altas prestaciones (37...) ofrece:

- Funcionamiento a discreción en corriente alterna convencional (transformador 32 VA art. nº 6647), Märklin DELTA o Märklin Digital. No funciona con mandos de otros sistemas (corriente continua, de impulsos, tráfico multi-tren de otros fabricantes).
- Reconoce automáticamente el tipo de corriente.
- Arranque y frenado progresivo es modificable (el frenado progresivo solo actúa con Märklin DELTA o Digital).
- Luces de los faros frontales gobernables en Digital o con DELTA Control 4 f (nº 66045) dependiendo del sentido de marcha. En convencional la intensidad de la luz depende de la velocidad. Con DELTA Control 6604 faros siempre apagados. Con DELTA Station 6607 siempre encendidos.

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

Funzionamento

Il locomotore con motorino integrato ad elevate prestazioni (37...) offre le possibilità seguenti:

- A scelta, funzionamento a corrente alternata di tipo convenzionale (trasformatore 32 VA n. 6647), Märklin DELTA o Märklin Digital. Il funzionamento con moduli di altri sistemi (ad es. a corrente continua, comando ad ampiezza di impulso, comandi di treni composti di altre marche) non è possibile.
- Riconoscimento automatico del modo operativo.
- Velocità massima e decelerazione variabile in avviamento e in frenata (decelerazione in frenata attiva solo con Märklin DELTA o Digital).
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia attivabile / disattivabile nel funzionamento Digital oppure nel funzionamento con DELTA Control 4 f (N. 66045). Con l'esercizio a corrente alternata l'intensità dell'illuminazione in testa è in funzione della velocità. Con il modo DELTA Control 6604 l'illuminazione in testa è costantemente disattivata. Con il modo DELTA Station 6607 l'illuminazione in testa è costantemente attivata.

I lavori di manutenzione, richiesti per normali condizioni di esercizio, sono descritti di seguito. Per riparazioni o ricambi Vi preghiamo di contattare il Vostro rivenditore specializzato Märklin.

Funktion

Loket med inbyggd högeffektsdrivning (37...) erbjuder:

- Valfri konventionell drift med växelström (Transformers 32 VA nr. 6647), Märklin DELTA eller Märklin Digital. Drift med körenheter för andra system (t ex likström, impulsbreddad styrning, flertågsstyrningar av andra fabrikat) är inte möjlig.
- Driftsättet identifieras automatiskt.
- Maxfart och accelerations-/bromsfördröjning kan ändras (bromsfördröjning fungerar endast för Märklin DELTA eller Digital).
- Körriktningsberoende frontbelysning vid digital drift eller, vid drift med DELTA Control 4 f (Nr. 66045), kan den tändas och släckas. Vid drift med växelström är strålkastarnas intensitet beroende på hastigheten. Vid drift med DELTA Control 6604 är strålkastarna permanent släckta. Vid drift med DELTA Station 6607 är strålkastarna permanent tända.

Underhållsarbeten som uppstår vid normal drift beskrivs som följer. Kontakta din Märklinhandlare för reparationer och reservdelar.

Funktion

Lokomotivet med indbygget højeffektdrev (37...) tilbyder:

- Valgfri konventionel vekselstrømsdrift (transformer 32 VA nr. 6647), Märklin DELTA eller Märklin Digital. Det er ikke muligt at anvende køreudstyr fra andre systemer (f.eks. jævnstrøm, impulsbreddestyring, flertogs-styring af andre fabrikater).
- Automatisk registrering af driftsarten.
- Højeste hastighed og opstart-/bremseforsinkelse kan ændres (bremseforsinkelse er kun virksom ved Märklin DELTA eller Digital).
- Køreretningsafhængig frontbelysning kan tændes / slukkes i digitaldrift eller i drift med DELTA Control 4 f (Nr. 66045). Ved vekselstrømsdrift er intensiteten af frontbelysningen afhængig af hastigheden. Ved drift med DELTA Control 6604 er frontbelysningen permanent slukket. Ved drift med DELTA Station 6607 er frontbelysningen permanent tændt.

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

Sicherheitshinweise

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

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 ou Märklin Digital).
- 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.

Safety Warnings

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin 6646/6647 AC transformer, Märklin DELTA or Märklin Digital).
- 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.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin DELTA of Märklin digitaal) 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.

Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin corriente alterna – transformador 6647 – Märklin DELTA o Märklin Digital).
- 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.

Säkerhetsanvisningar

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

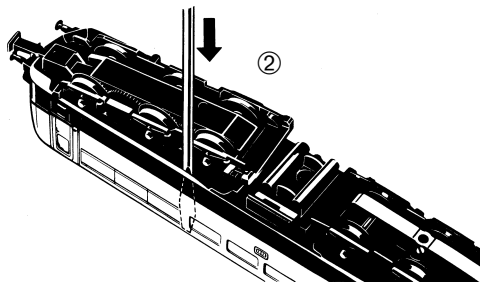
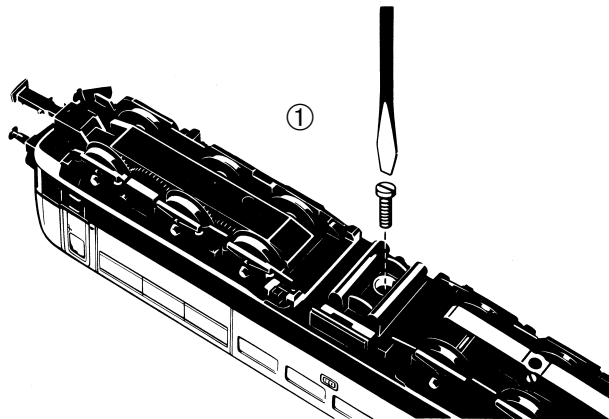
Avvertenze per la sicurezza

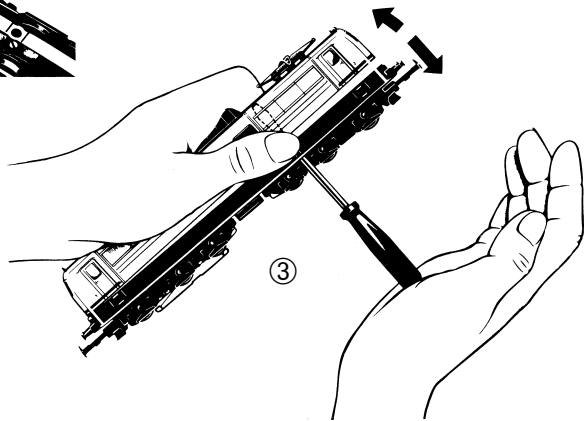
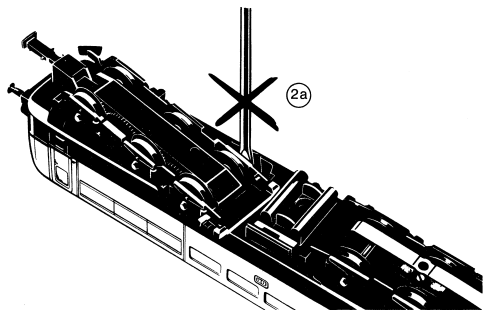
- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (trasformatore per corrente alternata Märklin 6647, Märklin DELTA oppure Märklin Digital).
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin vekselstrøm-transformator 6647, Märklin DELTA eller Märklin Digital), 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.

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





Digital

Einstellung der Adresse und der Fahreigenschaften

Setting the address and operating characteristics

Réglage de l'adresse et des propriétés de trafic

Instelling van het adres en rij-eigenschappen

Selección del código y de las prestaciones

Impostazione dell'indirizzo e delle caratteristiche di marcia

Inställning av adress och köregenskaper

Indstilling af adressen og køreegenskaberne

Adressänderung DELTA / Digital

Changing addresses for DELTA / Digital

Choix d'adresses DELTA / Digital

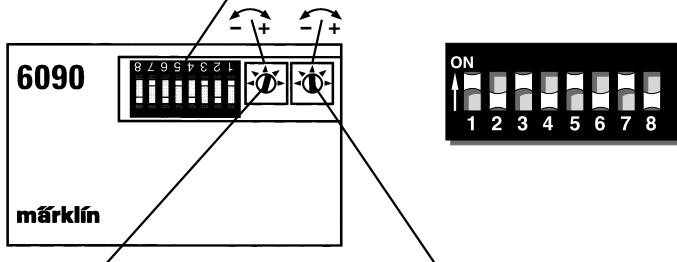
Adres wijzigen DELTA / digitaal

Cambio de dirección DELTA / Digital

Variatione dell'indirizzo DELTA / Digital

Adressändring DELTA / Digital

Adresseændring DELTA / Digital



Anfahr- und Bremsverzögerung

Acceleration and braking delay

Progressivité au démarrage et au freinage

Optrek- en afremvertraging

Arranque y frenado progresivo

Ritardo di avviamento e frenatura

Accelerations- och bromsfördröjning

Igangsætnings- og bromsforsinkelse

Höchst-Geschwindigkeit

Maximum speed

Vitesse maximum

Macimum snelheid

Velocidad máxima

Velocità massima

Maxfart

Maksimalhastighed

Digital



01	-	2	3	-	5	-	7	-
02	-	-	3	-	5	-	7	-
03	1	-	-	4	5	-	7	-
04	-	2	-	4	5	-	7	-
05	-	-	-	4	5	-	7	-
06	1	-	-	-	5	-	7	-
07	-	2	-	-	5	-	7	-
08	-	-	-	-	5	-	7	-
09	1	-	3	-	-	6	7	-
10	-	2	3	-	-	6	7	-
11	-	-	3	-	-	6	7	-
12	1	-	-	4	-	6	7	-
13	-	2	-	4	-	6	7	-
14	-	-	-	4	-	6	7	-
15	1	-	-	-	-	6	7	-
16	-	2	-	-	-	6	7	-
17	-	-	-	-	-	6	7	-
18	1	-	3	-	-	-	7	-
19	-	2	3	-	-	-	7	-
20	-	-	3	-	-	-	7	-
21	1	-	-	4	-	-	7	-
22	-	2	-	4	-	-	7	-
23	-	-	-	4	-	-	7	-
24	1	-	-	-	-	-	7	-
25	-	2	-	-	-	-	7	-
26	-	-	-	-	-	-	7	-
27	1	-	3	-	5	-	-	8

Digital



28	-	2	3	-	5	-	-	8
29	-	-	3	-	5	-	-	8
30	1	-	-	4	5	-	-	8
31	-	2	-	4	5	-	-	8
32	-	-	-	4	5	-	-	8
33	1	-	-	-	5	-	-	8
34	-	2	-	-	5	-	-	8
35	-	-	-	-	5	-	-	8
36	1	-	3	-	-	6	-	8
37	-	2	3	-	-	6	-	8
38	-	-	3	-	-	6	-	8
39	1	-	-	4	-	6	-	8
40	-	2	-	4	-	6	-	8
41	-	-	-	4	-	6	-	8
42	1	-	-	-	-	6	-	8
43	-	2	-	-	-	6	-	8
44	-	-	-	-	-	6	-	8
45	1	-	3	-	-	-	-	8
46	-	2	3	-	-	-	-	8
47	-	-	3	-	-	-	-	8
48	1	-	-	4	-	-	-	8
49	-	2	-	4	-	-	-	8
50	-	-	-	4	-	-	-	8
51	1	-	-	-	-	-	-	8
52	-	2	-	-	-	-	-	8
53	-	-	-	-	-	-	-	8
54	1	-	3	-	5	-	-	-

Digital



55	-	2	3	-	5	-	-	-
56	-	-	3	-	5	-	-	-
57	1	-	-	4	5	-	-	-
58	-	2	-	4	5	-	-	-
59	-	-	-	4	5	-	-	-
60	1	-	-	-	5	-	-	-
61	-	2	-	-	5	-	-	-
62	-	-	-	-	5	-	-	-
63	1	-	3	-	-	6	-	-
64	-	2	3	-	-	6	-	-
65	-	-	3	-	-	6	-	-
66	1	-	-	4	-	6	-	-
67	-	2	-	4	-	6	-	-
68	-	-	-	4	-	6	-	-
69	1	-	-	-	-	6	-	-
70	-	2	-	-	-	6	-	-
71	-	-	-	-	-	6	-	-
72	1	-	3	-	-	-	-	-
73	-	2	3	-	-	-	-	-
74	-	-	3	-	-	-	-	-
75	1	-	-	4	-	-	-	-
76	-	2	-	4	-	-	-	-
77	-	-	-	4	-	-	-	-
78	1	-	-	-	-	-	-	-
79	-	2	-	-	-	-	-	-
80	1	-	3	-	5	-	7	-

Digital

Zusatzfunktion bei Digital-Betrieb:
fahrtrichtungsabhängige Beleuchtung.

Auxiliary function for digital operation:
headlights that change over with the direction of travel.

Fonction supplémentaire en exploitation Digital:
éclairage en fonction du sens de la marche.

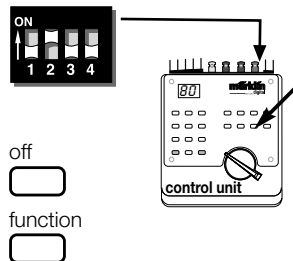
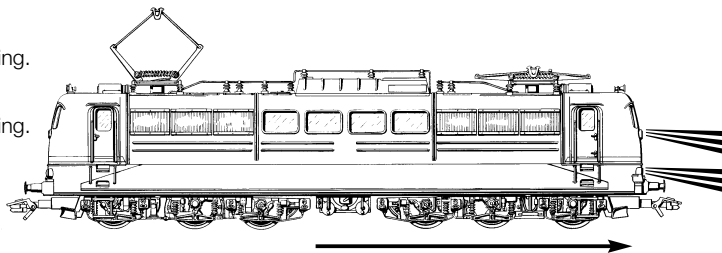
Extra functie bij Digital-bedrijf:
rijrichtingafhankelijke verlichting.

Función suplementaria en Digital:
cambio de luces según el sentido de la marcha.

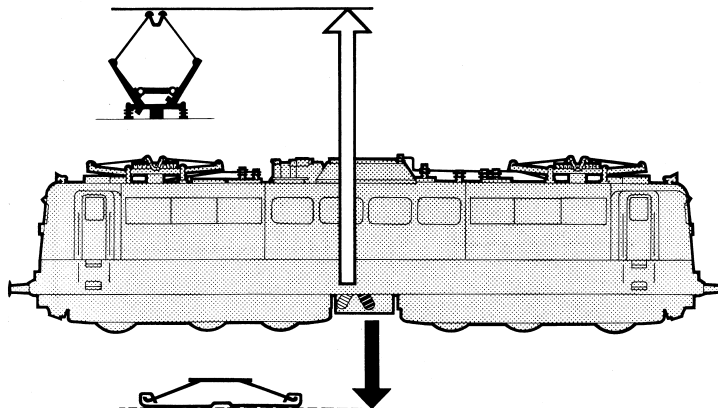
Funzione aggiuntiva nel funzionamento Digital:
illuminazione dipendente dal senso di marcia.

Ekstrafunktion ved digital-drift:
kørselsretningsafhængig belysning.

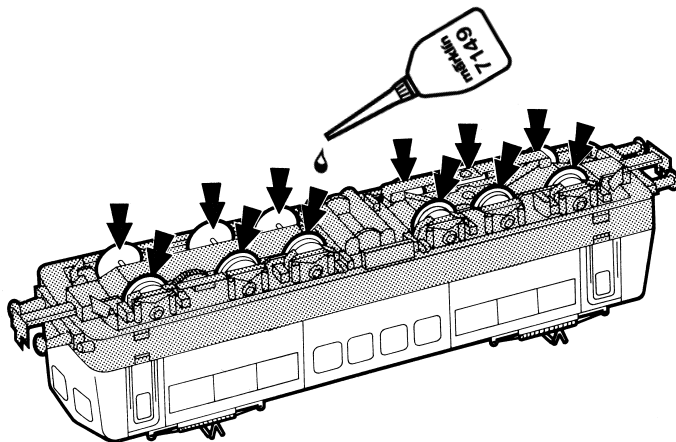
Ekstrafunktion ved digital-drift:
kørselsretningsafhængig belysning.

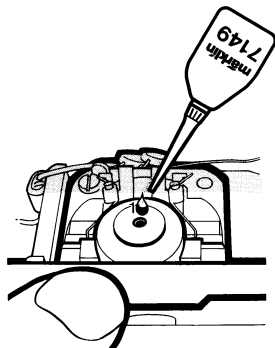
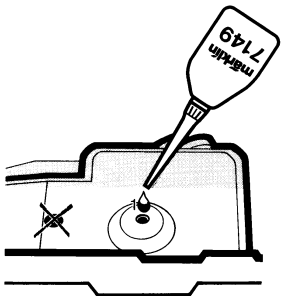


Umschaltung für Oberleitungsbetrieb
Switch for selecting catenary or track operation
Commutation pour alimentation par ligne aérienne
Omschakeling op bovenleiding
Commutación a toma-corriente por catenaria
Commutazione per esercizio con linea aerea
Omkoppling till kontaktledning
Omskiftning til luftledningsdrift

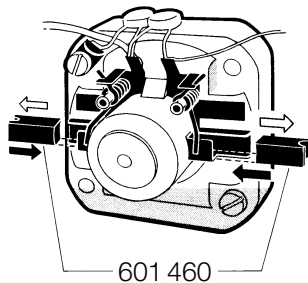
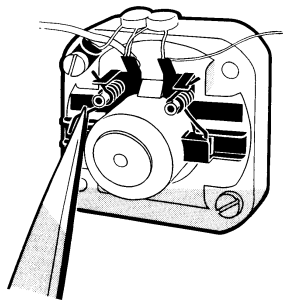


Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden
Lubrication after approximately 40 hours of operation
Graissage après environ 40 heures de marche
Smearing na ca. 40 bedrijfsuren
Engrase a las 40 horas de funcionamiento
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento
Smörjning efter ca. 40 driftstimmar
Smøring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

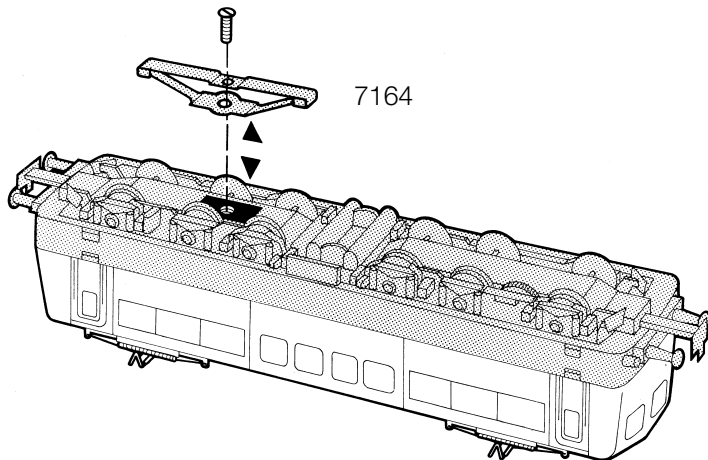
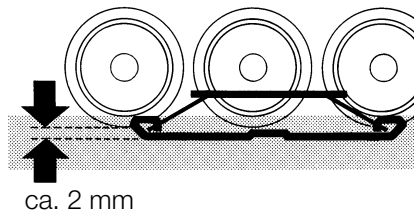




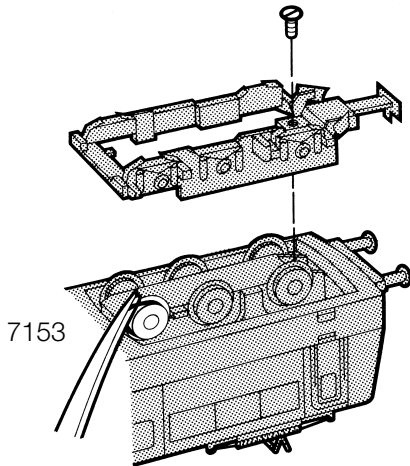
Motor-Bürsten auswechseln
Changing motor brushes
Changer les balais du moteur
Koolborstels vervangen
Cambio de las escobillas
Sostituzione delle spazzole del motore
Motorborstar byts
Motorkul udskiftes



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

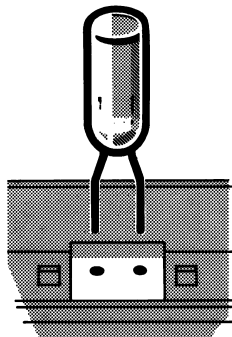


Haftreifen auswechseln
Changing traction tires
Changer les bandages d'adhérence
Antislipbanden vervangen
Cambio de los aros de adherencia
Sostituzione delle cerchiature di aderenza
Slirskydd byts
Friktionsringe udskiftes

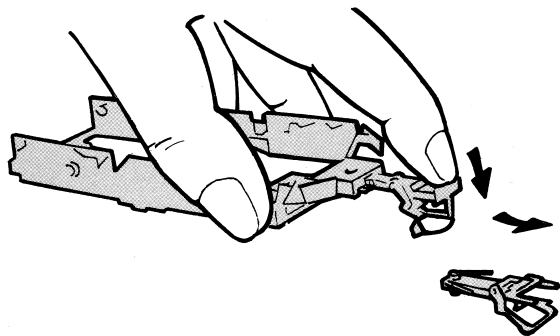


Glühlampen auswechseln
Changing light bulbs
Changer les ampoules
Gloeilamp vervangen
Sustituir la bombilla
Cambiare la lampadina
Glödlampor byts
Elpærer skiftes

610 080

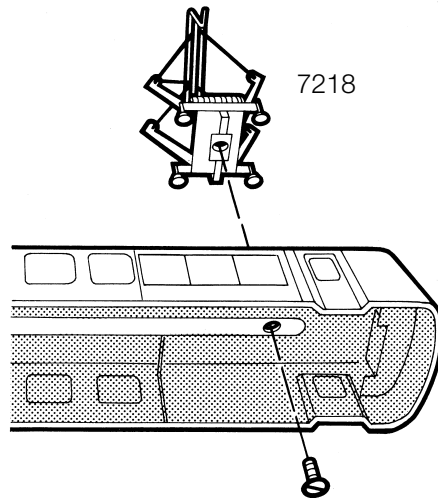


Kurzkupplung austauschen
Exchanging the close coupler
Remplacement de l'attelage court
Omwisselen van de kortkoppeling
Enganches cortos
Sostituzione del gancio corto
Utbyte av kortkoppel
Udskiftning af kortkoblingen



263730

Dachstromabnehmer auswechseln
Changing pantographs
Remplacement du pantographe
Vervanging van de stroombeugel
Cambiar el pantógrafo
Sostituzione dei pantografi
Byte av strömvtagare
Udskiftning af pantograf



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

603 862 02 02 na
Printed in Germany
Imprimé en Allemagne
Änderungen vorbehalten