

TRIX
HO



D GB F NL

Modell der Dampflokomotive BR 64
22242

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Sommaire :	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	16
Wichtige Hinweise	6	Information importante	16
Multiprotokollbetrieb	6	en mode digital	17
Schaltbare Funktionen	9	Fonctions commutables	19
Parameter/Register	10	Paramètre/Registre	20
Ergänzendes Zubehör	26	Accessoires complémentaires	26
Wartung und Instandhaltung	28	Entretien et maintien	28
Ersatzteile	34	Pièces de rechange	34

Table of Contents:	Page	Inhoudsopgave:	Pagina
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	5
Safety Notes	11	Veiligheidsvoorschriften	21
Important Notes	11	Belangrijke aanwijzing	21
Multi-Protocol Operation	11	Multiprotocolbedrijf	21
Controllable Functions	14	Schakelbare functies	24
Parameter/Register	15	Parameter/Register	25
Complementary accessories	26	Aanvullende toebehoren	26
Service and maintenance	28	Opmerkingen over de werking	28
Spare Parts	34	Onderdelen	34

Information zum Vorbild

BR 64 – Bubikopf als Mädchen für (fast) alles.

Zwischen 1928 und 1940 beteiligten sich viele renommierten Lokomotivhersteller, in Deutschland die Baureihe 64 zu realisieren. Im Rahmen des Einheitsbauprogramms der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft weist auch die BR 64 starke Verwandtschaftsbeziehungen zu anderen Lokomotivbaureihen auf, besonders stark zur BR 24, von der Triebwerk und Kessel übernommen wurden. Von der 12,4 m langen Einheits-Personenzugtenderlokomotive mit der Achsfolge 1'C1' wurden insgesamt 520 Stück gebaut. Auf Grund ihrer niedrigen Achslast und Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h war sie auf nahezu allen Strecken einsetzbar und ihre gelungene Konstruktion ließ eine weitreichende Verwendung zu. Ihr Stammgebiet war der Personenzugdienst, leichte Eilzüge und so mancher Güterzug zählten aber auch zu ihren Aufgaben, die sie bravourös meisterte. Der 2. Weltkrieg und die Teilung Deutschlands hinterließen tiefe Spuren bei der Baureihe 64. 278 Maschinen gelangten zur Deutschen Bundesbahn, 115 zur Deutschen Reichsbahn und eine Lokomotive verblieb in Österreich.

Wie viele andere Baureihen bekam die BR 64 auch einen Spitznamen. Eine damalige, moderne Damenfrisur stand Pate für die stämmige, gedrungene Lokomotive. Inwieweit das für die Damenwelt oder die Gilde der Haarkünstler schmeichelhaft ist, sei dahingestellt, die Baureihe 64 aber war der Deutschen Bundesbahn bis zu ihrem Einsatzende 1974 ein verlässlicher Partner für Personal und Fahrgäste und die erhaltenen Museumsloks erfreuen sich uneingeschränkter Beliebtheit.

Information about the Prototype

The Class 64 – The “Bubikopf” as a Jack-of-all-Trades (almost).

Between 1928 and 1940, many famous locomotive builders in Germany participated in creating the class 64. As part of the standard design program for the German State Railroad Company, the class 64 was also closely related to other locomotive classes, in particular the class 24, which supplied the boiler and the frame for the driving wheels. A total of 520 units were built of this 12.4 meter / 40 foot 8-3/16 inch long standard design passenger tank locomotive with a 2-6-2T wheel arrangement. Due to its lower axle load and maximum speed of 90 km/h / 56 mph, it could be used on almost all routes, and its successful design allowed a broad range of applications. Its home base was passenger train service, but lightweight fast passenger trains and many a freight train were also among its tasks, which it mastered with bravura. World War II and the division of Germany left behind deep traces in the case of the class 64. The German Federal Railroad acquired 278 locomotives; 115 went to the German State Railroad of East Germany and one locomotive remained in Austria.

Like many other classes, the class 64 also acquired a nickname. A modern lady's hairstyle of the time (bobbed hair) was the inspiration for this sturdy, compact locomotive. To what extent this was flattering to the world of women or to the profession of hairstylists is debatable, but to the German Federal Railroad the class 64 was a reliable partner for crews and passengers right up to its retirement in 1974. The museum locomotives that have been preserved enjoy endless popularity.

Informations concernant la locomotive réelle

BR 64 – «Bubikopf» : bonne à (presque) tout faire.

Entre 1928 et 1940, de nombreux fabricants de locomotives allemands de renom participèrent à la réalisation de la série 64. Dans le cadre du programme de construction unifiée de la Deutsche Reichsbahn Gesellschaft, la BR 64 présente elle aussi de nombreux points communs avec d'autres séries de locomotives et tout particulièrement avec la BR 24, dont le système de transmission et la chaudière furent repris. Au total, 520 unités de la locomotive tender unifiée pour trains voyageurs de 12,4 m de long avec la disposition d'essieux 130 furent construites. Sa faible charge par essieu et sa vitesse maximale de 90 km/h permettaient de l'utiliser sur presque toutes les lignes et grâce à sa construction bien pensée, elle pouvait être affectée à de nombreux services. Son domaine attitré était le service omnibus, mais elle était également chargée de remorquer des trains directs légers et certains trains marchandises, tâches dont elle s'acquittait avec brio. La seconde guerre mondiale et la division de l'Allemagne eurent de graves conséquences pour la série 64.

278 machines arrivèrent à la Bundesbahn, 115 à la Deutsche Reichsbahn et une locomotive se retrouva en Autriche.

Comme de nombreuses autres séries, la BR 64 fut elle aussi gratifiée d'un surnom. Une coiffure pour dames en vogue à l'époque marqua la locomotive robuste et trapue. Dans quelle mesure ceci est flatteur pour la gente féminine ou la corporation des Figaro reste à savoir, mais jusqu'à la fin de son service en 1974, la série 64 fut à la Deutsche Bundesbahn un partenaire fiable pour le personnel et les voyageurs et les machines conservées comme locomotives musée sont toujours très populaires.

Informatie van het voorbeeld

BR 64 - Bubikopf als Meisje voor (bijna) alles.

Tussen 1928 en 1940 droegen veel gerenommeerde locomotieffabrikanten in Duitsland er aan bij de serie 64 te realiseren. In het kader van het eenheidsprogramma van de Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft laat ook de BR 64 sterke verwantschap met andere locomotiefseries zien, bijzonder sterk met de BR 24, waarvan het drijfwerk en de ketel overgenomen werden. Van de 12,4 m lange eenheidsreizigerstreintenderlocomotief met de asindeling 1'C1' werden in totaal 520 exemplaren gebouwd. Op grond van haar lage asdruk en maximumsnelheid van 90 km/h was ze op bijna alle trajecten inzetbaar en haar geslaagde constructie liet een verreikend gebruik toe. Haar stamgebied was de reizigerstreindienst, lichte sneltreinen en menige goederentrein werden echter ook tot haar taken gerekend, die ze met bravoure de baas was. De Tweede Wereldoorlog en de deling van Duitsland lieten diepe sporen bij de serie 64 achter. 278 machines kwamen naar de Deutsche Bundesbahn, 115 gingen naar de Deutsche Reichsbahn en een locomotief verbleef in Oostenrijk.

Zoals vele andere series kreeg ook de BR 64 een bijnaam. Een toenmaals modern dameskapsel stond model voor de forse, gedrongen locomotief. In hoe verre het voor de dameswereld of het gilde haarkunstenaars vleidend is, laten we in het midden, maar de serie 64 was bij de Deutsche Bundesbahn tot en met het einde van haar inzet in 1974 een betrouwbare partner voor personeel en reiziger en de bewaard gebleven museumlocs verheugen zich in een onverminderde populariteit.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Analog max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 611 655 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.

Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Trix-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html
- Der volle Funktionsumfang ist nur unter Trix Systems, DCC und unter mfx verfügbar.

- Eingebaute, fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung. Im Digitalbetrieb schaltbar.
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm.

Multiprotokollbetrieb

Analogbetrieb

Der Decoder kann auch auf analogen Anlagen oder Gleisabschnitten betrieben werden. Der Decoder erkennt die analoge Gleichspannung (DC) automatisch und passt sich der analogen Gleisspannung an. Es sind alle Funktionen, die unter mfx oder DCC für den Analogbetrieb eingestellt wurden aktiv (siehe Digitalbetrieb).

Digitalbetrieb

Der Decoder ist ein Multiprotokolldecoder. Der Decoder kann unter folgenden Digital-Protokollen eingesetzt werden: mfx oder DCC.

Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

Priorität 1: mfx

Priorität 2: DCC

Priorität 3: DC

Hinweis: Werden zwei oder mehrere Digital-Protokolle am Gleis erkannt, übernimmt der Decoder automatisch das höchstwertige Digital-Protokoll, z.B. mfx/DCC, somit wird das mfx-Digital-Protokoll vom Decoder übernommen.

Hinweis: Beachten Sie, dass nicht alle Funktionen in allen Digital-Protokollen möglich sind. Unter mfx und DCC können einige Einstellungen von Funktionen, welche im Analog-Betrieb wirksam sein sollen, vorgenommen werden.

Hinweise zum Digitalbetrieb

- Die genaue Vorgehensweise zum Einstellen der diversen Parameter entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Mehrzug-Zentrale.
- Die ab Werk eingestellten Werte sind für mfx gewählt, so dass ein bestmöglichstes Fahrverhalten gewährleistet ist. Für andere Betriebssysteme müssen gegebenenfalls Anpassungen getätigt werden.
- Der Betrieb mit gegenpoliger Gleichspannung im Bremsabschnitt ist mit der werkseitigen Einstellung nicht möglich. Ist diese Eigenschaft gewünscht, so muss auf den konventionellen Gleichstrombetrieb verzichtet werden (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx-Protokoll

Adressierung

- Keine Adresse erforderlich, jeder Decoder erhält eine einmalige und eindeutige Kennung (UID).
- Der Decoder meldet sich an einer Central Station oder Mobile Station mit seiner UID automatisch an.
Name ab Werk: **BR 64 250**

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile Station programmiert werden.
- Es können alle Configuration Variablen (CV) mehrfach gelesen und programmiert werden.
- Die Programmierung kann entweder auf dem Haupt- oder dem Programmiergleis erfolgen.
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können

wieder hergestellt werden.

- Funktionsmapping: Funktionen können mit Hilfe der Central Station 60212 (eingeschränkt) und mit der Central Station 60213/60214/60215 beliebigen Funktionstasten zugeordnet werden (siehe Hilfe in der Central Station).

DCC-Protokoll

Adressierung

- Mögliche Adressen: Kurze, lange und Traktionsadresse
- Adressbereich:
 - 1 – 127 (kurze Adresse, Traktionsadresse)
 - 1 – 10239 (lange Adresse)
- Jede Adresse ist manuell programmierbar.
- Kurze oder lange Adresse wird über die CVs ausgewählt.
- Eine angewandte Traktionsadresse deaktiviert die Standard-Adresse.

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die Configurations Variablen (CV) mehrfach geändert werden.
- Die CV-Nummer und die CV-Werte werden direkt eingegeben.
- Die CVs können mehrfach gelesen und programmiert werden (Programmierung auf dem Programmiergleis).
- Die CVs können beliebig programmiert werden. PoM (Programmierung auf dem Hauptgleis PoM) ist nur bei den in der CV-Tabelle gekennzeichneten CV möglich. PoM muss von Ihrer Zentrale unterstützt werden (siehe Bedienungsanleitung ihres Gerätes).
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.

- 14 bzw. 28/126 Fahrstufen einstellbar.
- Alle Funktionen können entsprechend dem Funktionsmapping geschaltet werden.
- Weitere Information, siehe CV-Tabelle DCC-Protokoll.

Es wird empfohlen, die Programmierungen grundsätzlich auf dem Programmiergleis vorzunehmen.

Logische Funktionen

Anfahr-/Bremsverzögerung

- Die Beschleunigungs- und Bremszeit können getrennt von einander eingestellt werden.
- Die logische Funktionsabschaltung ABV kann über das Funktionsmapping auf jede beliebige Funktionstaste gelegt werden.

Schaltbare Funktionen				
Stirnbeleuchtung	an		Funktion f0	Funktion f0
Rauchgenerator ¹⁾	—	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	—	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Lokpfeife	—	Funktion 3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	—	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Rangierpiff kurz	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Dampf ablassen	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Luftpumpe	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Schüttelrost	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Kohle schaufeln	—	—	Funktion f11	Funktion f11

1) Gehört nicht zum Lieferumfang

CV		Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1		Adresse	1 - 127	3
2	PoM	Minimalgeschwindigkeit	0 - 255	18
3	PoM	Anfahrverzögerung	0 - 255	15
4	PoM	Bremsverzögerung	0 - 255	15
5	PoM	Maximalgeschwindigkeit	0 - 255	230
8		Werkreset/Herstellerkennung	8	131
13	PoM	Funktionen F1 - F8 im Analogbetrieb	0 - 255	1
14	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht im Analogbetrieb	0 - 255	1
17		Erweiterte Adresse (oberer Teil)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Erweiterte Adresse (unterer Teil)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		Traktionsadresse	0 - 255	0
21	PoM	Funktionen F1 - F8 bei Traktion	0 - 255	0
22	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht bei Traktion	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128* Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke (kein Analogbetrieb möglich) Bit 5: kurze / lange Adresse	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 6
63	PoM	Lautstärke	0 - 255	255

* Fahrstufen am Lokdecoder und am Steuergerät müssen übereinstimmen, es sind sonst Fehlfunktionen möglich.

Safety Notes

- This locomotive is only to be used with the operating system it is designed for.
- Analog max. 15 volts DC, digital max. 22 volts AC.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one power pack.
- Please make note of the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 611 655 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.

Important Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Trix dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html
- The full range of functions is only available under Trix Systems and under DCC and mfx.
- Built-in headlights that change over with the direction of

travel. They can be turned on and off in digital operation.

- Minimum radius for operation is 360 mm/14-3/16".

Multi-Protocol Operation

Analog Operation

This decoder can also be operated on analog layouts or areas of track that are analog. The decoder recognizes alternating current (DC) and automatically adapts to the analog track voltage. All functions that were set under mfx or DCC for analog operation are active (see Digital Operation).

Digital Operation

The decoders are multi-protocol decoders. These decoders can be used under the following digital protocols: mfx or DCC. The digital protocol with the most possibilities is the highest order digital protocol. The sequence of digital protocols in descending order is:

- Priority 1: mfx
- Priority 2: DCC
- Priority 3: DC

Note: If two or more digital protocols are recognized in the track, the decoder automatically takes on the highest order digital protocol, example: mfx/DCC; the decoder takes on the mfx digital protocol (see previous table).

Note: Please note that not all functions are possible in all digital protocols. Several settings for functions, which are supposed to be active in analog operation, can be done under mfx and DCC.

Notes on digital operation

- The operating instructions for your central unit will give you exact procedures for setting the different parameters.
- The values set at the factory have been selected for mfx in order to guarantee the best possible running characteristics.
Adjustments may have to be made for other operating systems.
- The setting done at the factory does not permit operation with opposite polarity DC power in the braking block.
If you want this characteristic, you must do without conventional DC power operation (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx Protocol

Addresses

- No address is required; each decoder is given a one-time, unique identifier (UID).
- The decoder automatically registers itself on a Central Station or a Mobile Station with its UID.
Name set at the factory: **BR 64 250**

Programming

- The characteristics can be programmed using the graphic screen on the Central Station or also partially with the Mobile Station.
- All of the Configuration Variables (CV) can be read and programmed repeatedly.
- The programming can be done either on the main track or the programming track.
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.

- Function mapping: Functions can be assigned to any of the function buttons with the help of the 60212 Central Station (with limitations) and with the 60213/60214/60215 Central Station (See help section in the Central Station).

DCC Protocol

Addresses

- Possible addresses: short, long, and m.u. address
- Address range:
 - 1 – 127 (short address, m.u. address)
 - 1 – 10239 (long address)
- Every address can be programmed manually.
- A short or a long address is selected using the CVs.
- A multiple unit address that is being used deactivates the standard address.

Programming

- The characteristics can be changed repeatedly using the Configuration Variables (CV).
- The CV numbers and the CV values are entered directly.
- The CVs can be read and programmed repeatedly. (Programming is done on the programming track.)
- The CVs can be programmed, as you desire. PoM (Programming on the layout track) is only possible with those CVs marked in the CV table. PoM must be supported by your central controller (see the instructions for your controller).
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- 14 or 28/126 speed levels can be set.
- All of the functions can be controlled according to the function mapping (see CV description).

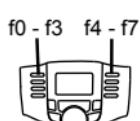
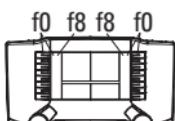
- See the CV description for the DCC protocol for additional information.

We recommend that in general programming should be done on the programming track.

Logic Functions

Acceleration / Braking Delay

- The acceleration and braking times can be set separately from each other.
- The logical function shutoff for ABV (Acceleration / Braking Delay) can be assigned to any function button by means of function mapping.

Controllable Functions				
Headlights	on		Function f0	Function f0
Smoke generator ¹⁾	—	Function 1	Function f1	Function f1
Sound effect: Operating sounds	—	Function 2	Function f2	Function f2
Sound effect: Locomotive whistle	—	Function 3	Function f3	Function f3
ABV, off	—	Function 4	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	Function 5	Function f5	Function f5
Sound effect: Short switching whistle	—	Function 7	Function f7	Function f7
Sound effect: Blowing off steam	—	Function 8	Function f8	Function f8
Sound effect: Air pump	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Rocker grate	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: Coal being shoveled	—	—	Function f11	Function f11

1) Not included in delivery scope

CV		Description	DCC Value	Factory-Set
1		Address	1 - 127	3
2	PoM	Minimum Speed	0 - 255	18
3	PoM	Acceleration delay	0 - 255	15
4	PoM	Braking delay	0 - 255	15
5	PoM	Maximum speed	0 - 255	230
8		Factory Reset / Manufacturer Recognition	8	131
13	PoM	Functions F1 - F8 in analog operation	0 - 255	1
14	PoM	Functions F9 - F15 and lights in analog operation	0 - 255	1
17		Extended address (upper part)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Extended address (lower part)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		Multiple Unit Address	0 - 255	0
21	PoM	Functions F1 - F8 on Multiple Unit	0 - 255	0
22	PoM	Functions F9 - F15 and lights on Multiple Unit	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0: Reversing direction of travel Bit 1: Number of speed levels 14 or 28/128* Bit 2: DCC operation with a braking area (no analog operation possible) Bit 5: short / long address	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39
63	PoM	Volume	0 - 255	255

* The speed levels on the locomotive decoder and on the controller must agree with each other; otherwise, you may have malfunctions.

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- Analogique max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- La locomotive ne peut pas être alimentée électriquement par plus d'une source de courant à la fois.
- Il est impératif de tenir compte des remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 611 655. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.

Information importante

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez vous à votre détaillant-spécialiste Trix.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

- L'intégralité des fonctions est disponible uniquement en exploitation Trix Systems, DCC et mfx.
- Feux de signalisation s'inversant selon le sens de marche; feux commutables en exploitation digital.
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.

Mode multiprotocole

Mode analogique

On peut aussi faire fonctionner le décodeur sur des installations ou des sections de voie analogiques. Le décodeur identifie automatiquement la tension de voie analogique (CC). Toutes les fonctions qui ont été paramétrée pour le mode analogique sous mfx ou sous DCC sont actives (voir mode numérique).

Mode numérique

Les décodeur sont des décodeur multiprotocole. Le décodeur peut être utilisé avec les protocoles numériques suivants : mfx, DCC

Le protocole numérique offrant les possibilités les plus nombreuses est le protocole numérique à bit de poids fort. La hiérarchisation des protocoles numériques est descendante :

- Priorité 1 : mfx
- Priorité 2 : DCC
- Priorité 3 : DC

Indication :

Lorsque deux ou plusieurs protocoles numériques sont identifiés au niveau de la voie, le décodeur reprend automatiquement le protocole numérique à bit de poids fort, p. ex.

mfx/DCC. Le protocole numérique mfx est donc repris par le décodeur (voir tableau antérieur).

Indication : remarquez que toutes les fonctions ne peuvent pas être actionnées dans tous les protocoles numériques. Sous mfx et sous DCC, il est possible de procéder à quelques paramétrages de fonctions devant être actives dans le cadre de l'exploitation analogique.

Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- En ce qui concerne la procédure de réglage des divers paramètres, veuillez vous référer au mode d'emploi de votre centrale de commande multitrain.
- Les valeurs paramétrées d'usine sont choisies pour mfx de manière à garantir le meilleur comportement de roulement possible.
Pour d'autres systèmes d'exploitation, ces valeurs devront éventuellement être adaptées.
- L'exploitation avec courant continu de polarité inverse dans les sections de freinage n'est pas possible avec le réglage d'usine. Si cette propriété est désirée, il faut alors renoncer à l'exploitation conventionnelle en courant continu (CV 29/Bit 2 = 0).

Protocole mfx

Adressage

- Aucune adresse n'est nécessaire, le décodeur reçoit toutefois une identification unique et non équivoque (UID).
- Avec son UID, le décodeur indique automatiquement à une station centrale ou à une station mobile qu'il est connecté.

Nom encodée en usine : **BR 64 250**

Programmation

- Les caractéristiques peuvent être programmées par l'intermédiaire de la couche graphique de la station centrale, voire en partie aussi au moyen de la station mobile.
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon réitérée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- Mappage des fonctions : les fonctions peuvent être affectées à de quelconques touches de fonction au moyen de la station centrale (60212) (restreinte) et avec la station centrale 60213/60214/60215 (voir Aide au niveau de la station centrale).

Protocole DCC

Adressage

- Adresse possibles: Courtes, longues et adresses de traction
- Catégorie d'adresse :
 - 1 à 127 (adresses courtes, adresses de traction)
 - 1 à 10239 (adresses longues)

- Chaque adresse est programmable manuellement.
- L'adresse brève ou longue est choisie par l'intermédiaire des CVs.
- Une adresse de traction utilisée désactive l'adresse standard.

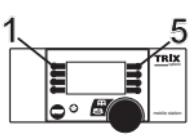
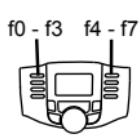
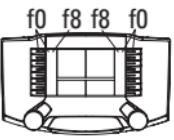
Programmation

- Les caractéristiques peuvent être modifiées de façon réitérée par l'intermédiaire des variables de configuration (CVs).
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon réitérée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les CV peuvent être programmées librement. La PoM (programmation sur la voie principale) est possible uniquement pour les CV signalées dans le tableau des CV. La PoM doit être prise en charge par votre centrale (voir la notice d'utilisation de votre appareil).
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- 14, voire 28/126 crans de marche sont paramétrables.
- Toutes les fonctions peuvent être commutées en fonction du mappage des fonctions (voir le descriptif des CVs).
- Pour toute information complémentaire, voir le tableau des CVs, protocole DCC.
Il est recommandé, de réaliser la programmation, fondamentalement, sur la voie de programmation.

Fonctions logiques

Temporisation d'accélération et de freinage (TAF)

- Les temps d'accélération et de freinage peuvent être définis indépendamment l'un de l'autre.
- La désactivation de la fonction logique TAF peut être affectée à n'importe quelle touche de fonction via le mappage de fonctions.

Fonctions commutables				
Fanal	activé		Fonction f0	Fonction f0
Générateur de fumée ¹⁾	—	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	—	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Sifflot locomotive	—	Fonction 3	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	—	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	Fonction 5	Fonction f5	Fonction f5
Bruitage : Sifflot pour manœuvre court	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Échappement de la vapeur	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Compresseur	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Grille à secousses	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : Pelletage du charbon	—	—	Fonction f11	Fonction f11

1) Ne fait pas partie de la fourniture.

CV		Affectation	DCC Valeur	Parm. Usine
1		Adresse	1 - 127	3
2	PoM	Vitesse minimale	0 - 255	18
3	PoM	Temporisation d'accélération	0 - 255	15
4	PoM	Temporisation de freinage	0 - 255	15
5	PoM	Vitesse maximale	0 - 255	230
8		Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	8	131
13	PoM	Fonctions F1 - F8 en mode analogique	0 - 255	1
14	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage en mode analogique	0 - 255	1
17		Adresse étendue (partie supérieure)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Adresse étendue (partie inférieure)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		Adresse traction	0 - 255	0
21	PoM	Fonctions F1 - F8 pour traction	0 - 255	0
22	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage traction	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0 : Inversion du sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128* Bit 2: Exploitation DCC avec section de freinage (exploitation analogique impossible) Bit 5: Adresse courte/longue	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 6
63	PoM	Volume	0 - 255	255

* Pour éviter tout dysfonctionnement, les crans de marche sur le décodeur de loco doivent impérativement coïncider avec ceux de l'appareil de commande.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem gebruikt worden.
- Analoog max. 15 Volt =, digitaal max. 22 Volt ~.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 611 655 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvuchtigheid.

Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparaties en onderdelen kunt zich tot Uw Trix handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken:www.maerklin.com/en/imprint.html
- De volledige toegang tot alle functies is alleen mogelijk met Trix Systems, DCC of met mfx bedrijf.
- Ingebouwde, rijrichtingsafhankelijke frontverlichting is in het digitale systeem schakelbaar.

- Minimale te berijden radius: 360 mm.
- Rookgenerator nadien in te bouwen - ook voor analoog bedrijf.

Multiprotocolbedrijf

Analoogbedrijf

De decoder kan ook op analoge modelbanen of spoortracten gebruikt worden. De decoder herkent de analoge gelijkspanning (DC) automatisch en past zich aan de analoge railspanning aan. Alle functies die onder mfx of DCC voor het analoge bedrijf zijn ingesteld, worden geactiveerd (zie digitale bedrijf).

Digitale bedrijf

De Decoder is een multiprotocoldecoder. De decoder kan onder de volgende digitale protocollen ingezet worden: mfx, DCC.

Het digitale protocol met de meeste mogelijkheden is het primaire digitale protocol. De volgorde van de digitale protocollen is afnemend in mogelijkheden:

Prioriteit 1: mfx

Prioriteit 2: DCC

Prioriteit 3: DC

Opmerking: Worden twee of meer digitale protocollen op de rails herkend, dan neemt de decoder automatisch het protocol met de hoogste prioriteit, bijv. mfx/DCC, dan wordt door de decoder het mfx-digitale protocol gebruikt (zie bovenstaand overzicht).

Opmerking: Let er op dat niet alle functies in alle digitale protocollen mogelijk zijn. Onder mfx of DCC kunnen enkele instellingen, welke in analoogbedrijf werkzaam moeten zijn,

ingesteld worden.

Aanwijzingen voor digitale besturing

- Het op de juiste wijze instellen van de diverse parameters staat beschreven in de handleiding van uw digitale Centrale.
- Fabrieksmatig zijn de waarden voor mfx zo ingesteld dat optimale rijeigenschappen gegarandeerd zijn.
Voor andere bedrijfssystemen moeten eventueel aanpassingen uitgevoerd worden.
- Het bedrijf met tegengepoolde gelijkspanning in de afremsectie is met de fabrieksinstelling niet mogelijk. Indien deze eigenschap wenselijk is, dan moet worden afgeweken van het conventioneel gelijkstroombedrijf (CV 29/Bit 2 = 0).

Mfx-protocol

Adressering

- Een adres is niet nodig, elke decoder heeft een éénmalig en éénduidig kenmerk (UID).
- De decoder meldt zich vanzelf aan bij het Central Station of Mobile Station met zijn UID.
- Naam af de fabriek: **BR 64 250**

Programmering

- De eigenschappen kunnen m.b.v. het grafische scherm op het Central Station resp. deels ook met het Mobile Station geprogrammeerd worden.
- Alle configuratie variabelen (CV) kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden.
- De programmering kan zowel op het hoofdspoor als op het programmeerspoor gebeuren.
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- Functiemapping: functies kunnen met behulp van het Central Station 60212 (met beperking) en met het Central Station 60213/60214/60215 aan elke gewenste functietoets worden toegewezen (zie het helpbestand in het Central Station).

DCC-protocol

Adressering

- Mogelijke adressen: kort, lang en tractieadres
- Adresbereik:
 - 1 – 127 (kort adres, tractieadres)
 - 1 – 10239 (lange adres)
- Elk adres is handmatig programmeerbaar.
- Kort of lang adres wordt via de CV gekozen.
- Een toegepast tractieadres deactiveert het standaardadres.

Programmering

- De eigenschappen van de decoder kunnen via de configuratie variabelen (CV) vaker gewijzigd worden.
- De CV-nummers en de CV-waarden worden direct inge-

voerd.

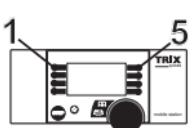
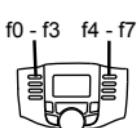
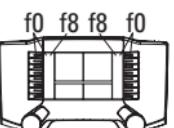
- De CV's kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden (programmering op het programmeerspoor).
- De CVs kunnen naar wens geprogrammeerd worden. PoM (Programmering op het hoofdspoor) is alleen mogelijk bij de in de CV-tabel gemerkte CV. PoM moet door uw centrale ondersteund worden (zie de gebruiksaanwijzing van uw centrale).
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- 14 resp. 28/126 rijstappen instelbaar.
- Alle functies kunnen overeenkomstig de functiemapping geschakeld worden (zie CV-beschrijving).
- Voor verdere informatie, zie de CV-tabel DCC-protocol.

Het is aan te bevelen om het programmeren alleen op het programmeerspoor uit te voeren.

Fysieke functies

Optrek en afremvertraging

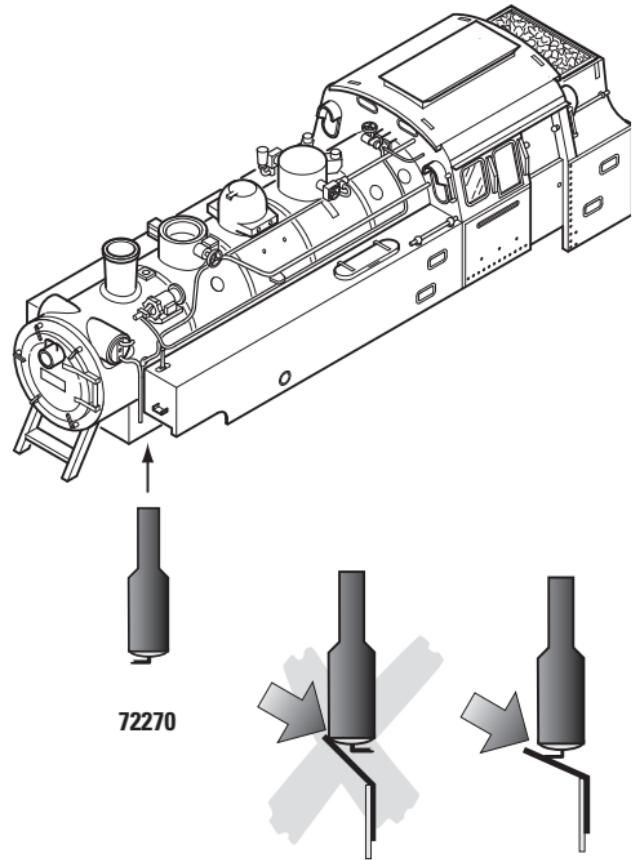
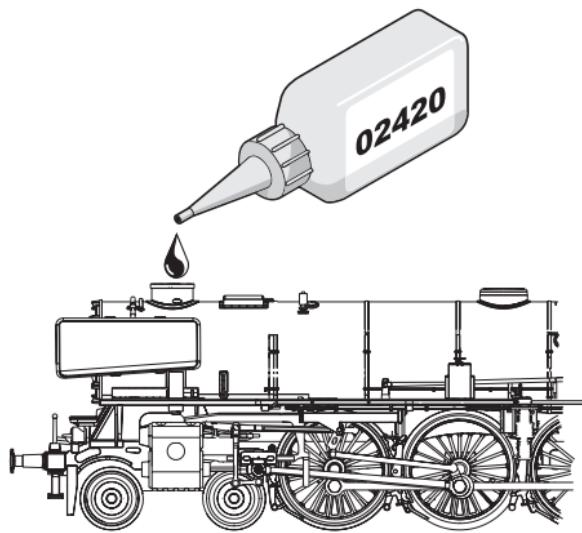
- De optrek- en afremvertraging kunnen onafhankelijk van elkaar ingesteld worden.
- De logische uitschakelfunctie ABV (optrek- en afremvertraging) kan met de functiemapping aan elke gewenste functietoets toegewezen worden.

Schakelbare functies				
Frontverlichting	aan		Functie f0	Functie f0
Rookgenerator ¹⁾	—	Functie 1	Functie f1	Functie f1
Geluid: bedrijfsgeluiden	—	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: locfluit	—	Functie 3	Functie f3	Functie f3
ABV, uit	—	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	Functie 5	Functie f5	Functie f5
Geluid: luidklok	—	Functie 6	Functie f6	Functie f6
Geluid: rangeerfluit kort	—	Functie 7	Functie f7	Functie f7
Geluid: stoom afblazen	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8
Geluid: luchtpomp	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: schudrooster	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid: kolenscheppen	—	—	Functie f11	Functie f11

1) Maakt geen deel uit van het leveringspakket

CV		Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1		Adres	1 - 127	3
2	PoM	Minimale snelheid	0 - 255	18
3	PoM	Optrekvertraging	0 - 255	15
4	PoM	Afremvertraging	0 - 255	15
5	PoM	Maximumsnelheid	0 - 255	230
8		Fabrieksinstelling/fabriekherkenning	8	131
13	PoM	functies F1 - F8 in analoogbedrijf	0 - 255	1
14	PoM	functies F9 - F15 en licht in analoogbedrijf	0 - 255	1
17		Uitgebreid adres (bovenste gedeelte)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Uitgebreid adres (onderste gedeelte)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		tractieadres	0 - 255	0
21	PoM	functies F1 - F8 in tractie	0 - 255	0
22	PoM	functies F9 - F15 en licht in tractie	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0: ompoling rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128* Bit 2: DCC bedrijf met afremtraject (geen analoogbedrijf mogelijk) Bit 5: kort / lang adres	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 6
63	PoM	Volume	0 - 255	255

* De rijstappen instelling op de decoder en het besturingsapparaat moeten met elkaar overeenkomen anders kunnen er storingen optreden.



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. Notfalls Anschlussdraht entsprechend nebenstehender Zeichnung justieren.

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. When necessary, adjust the connecting wire according to the diagram next to this text.

Causes d'erreurs potentielles avec le générateur fumigène

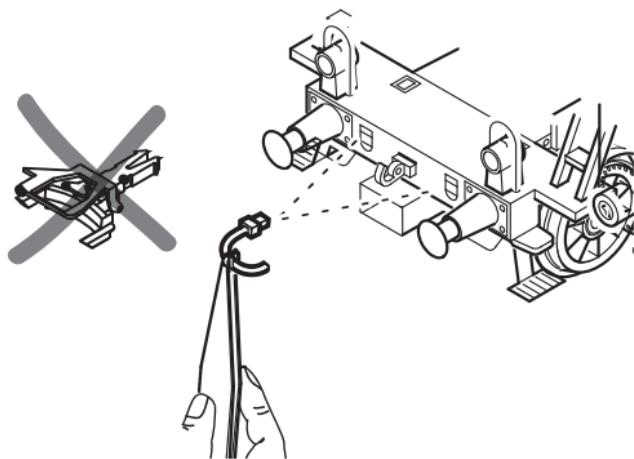
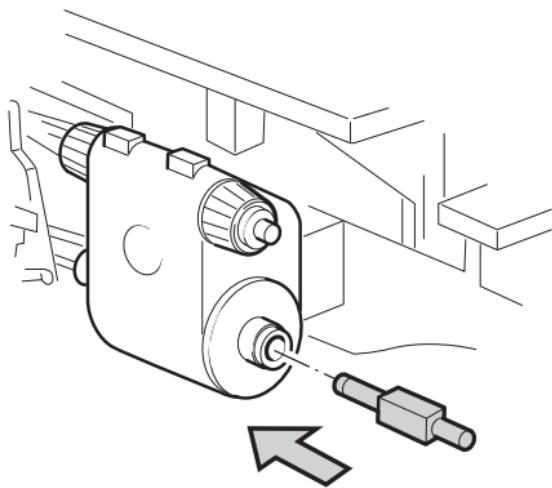
- Le générateur fumigène ne peut pas être rempli de liquide fumigène au-delà de la moitié du tube.
- Aucune bulle d'air ne peut se trouver dans le générateur fumigène.
- Le câble de raccordement raccordé à la face inférieure du fumigène doit posséder un contact sûr avec le ressort de connexion dans le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

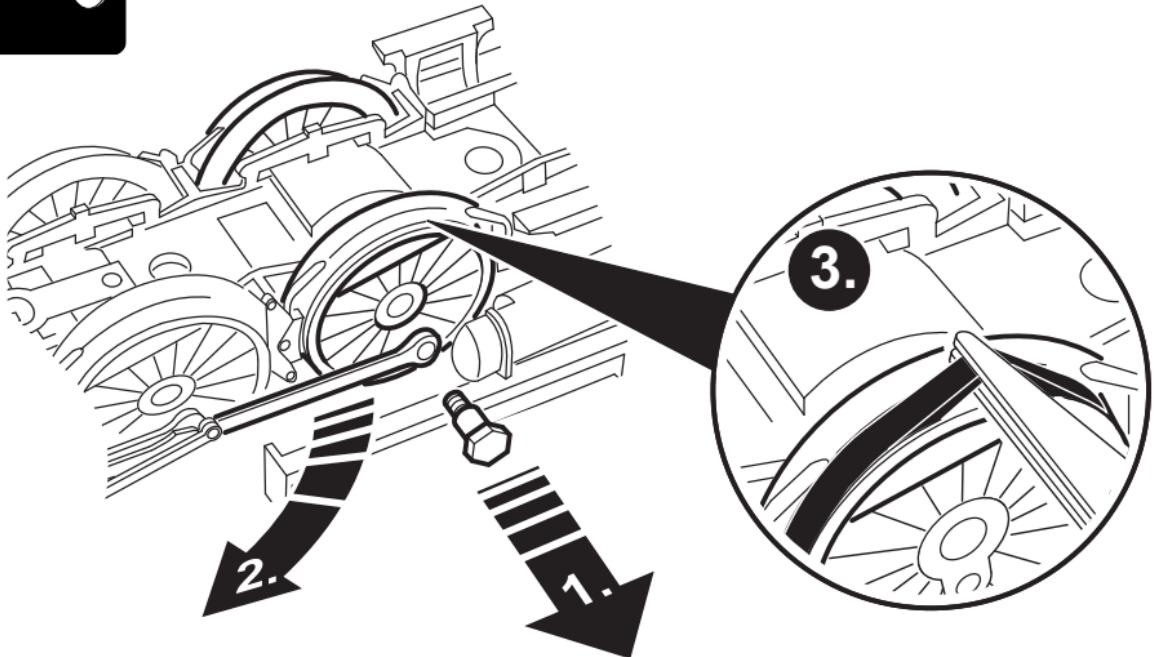
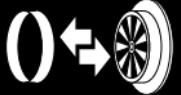
Potentiële storingsoorzaken bij rookgeneratoren

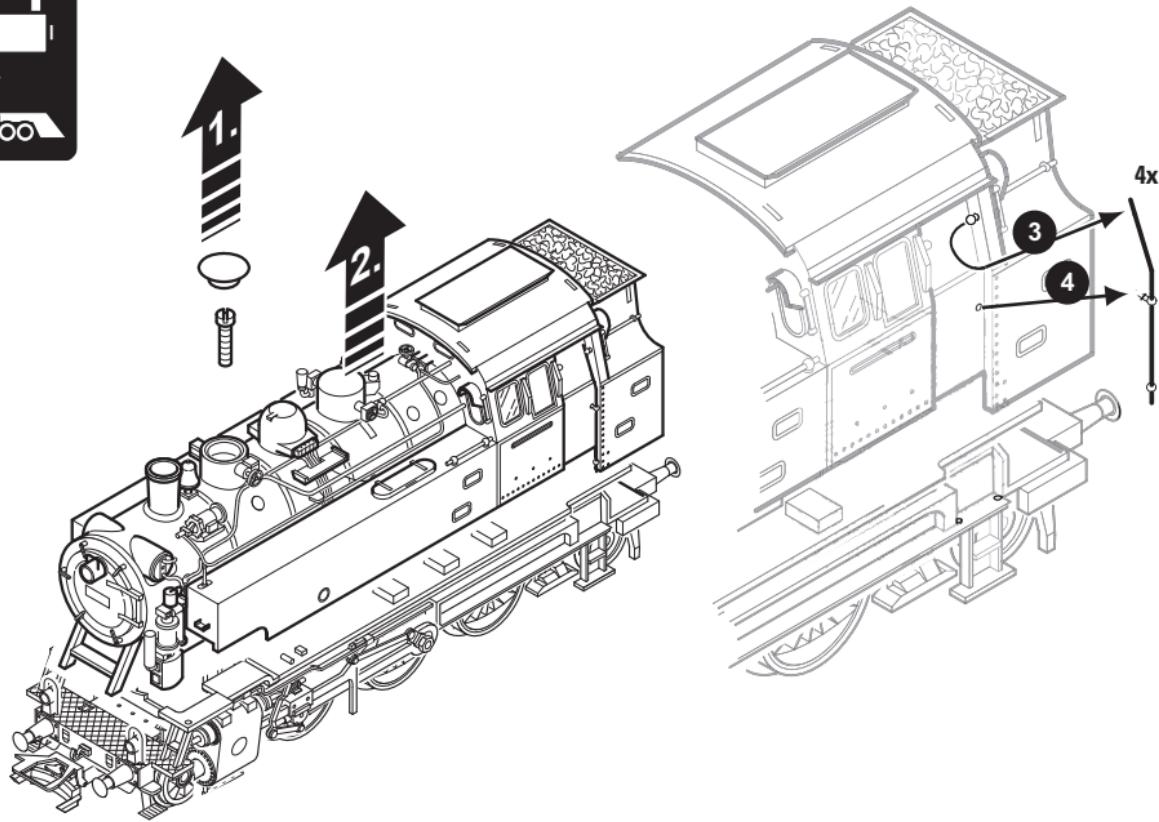
- De rookgenerator mag maximaal half met rookolie gevuld worden.
- In de rookgenerator mag zich geen luchtbel bevinden.
- De aansluitdraad aan de onderzijde van de rookgenerator moet een betrouwbaar contact maken met de contactveer in het locomotief onderstel. Eventueel de aansluitdraad volgens de onderstaande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

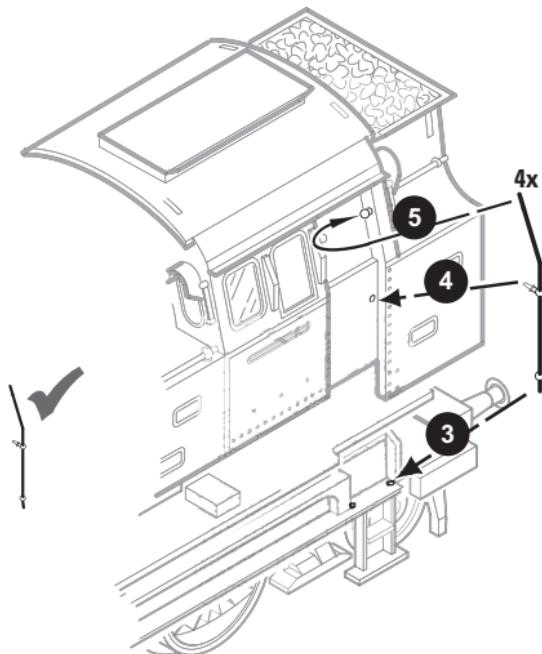
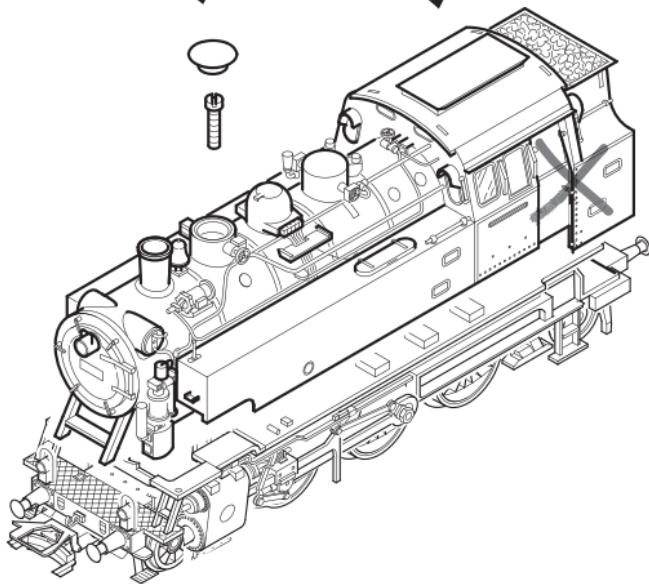


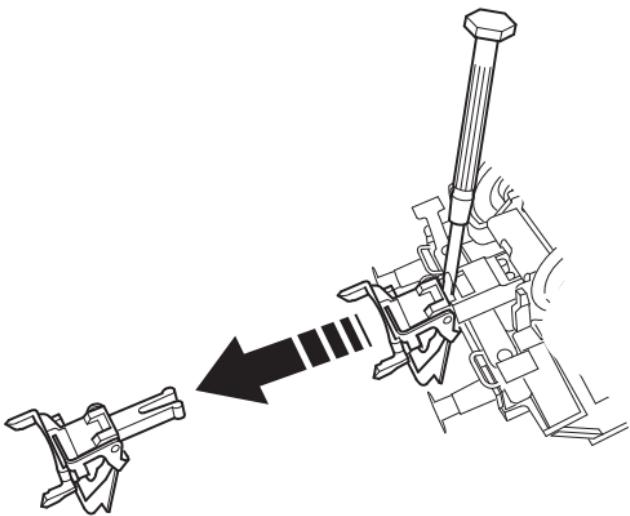
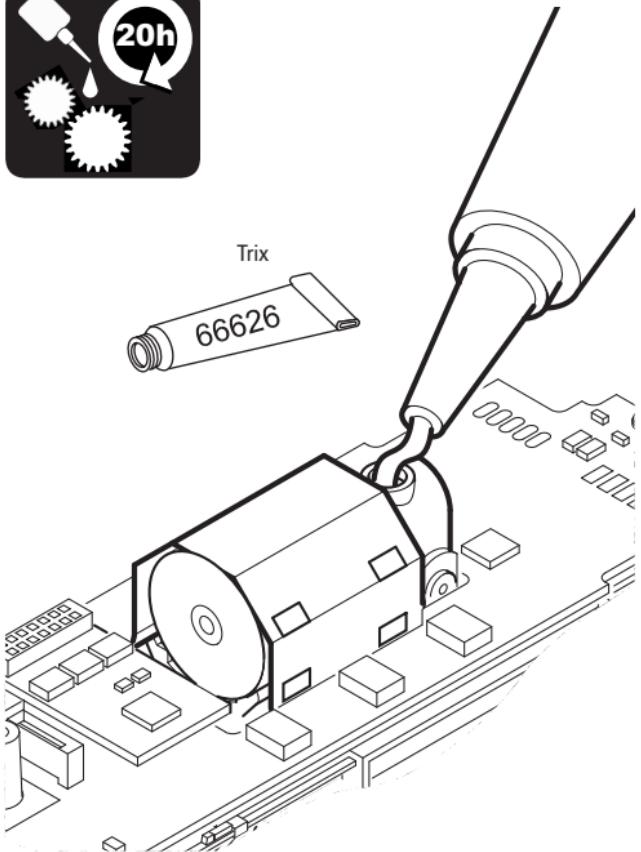
Radius > 450 mm

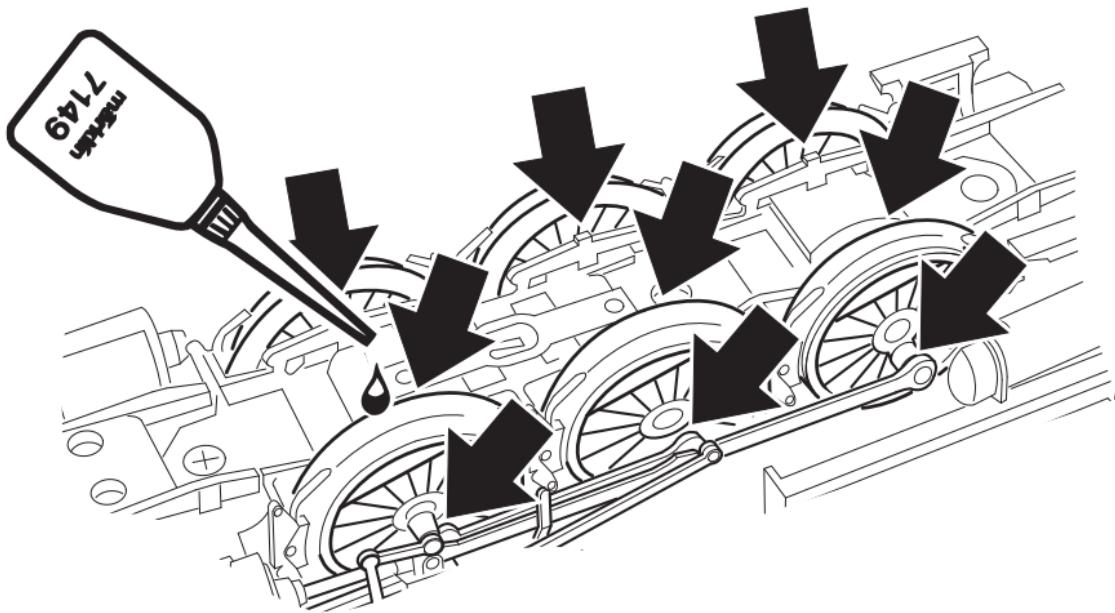


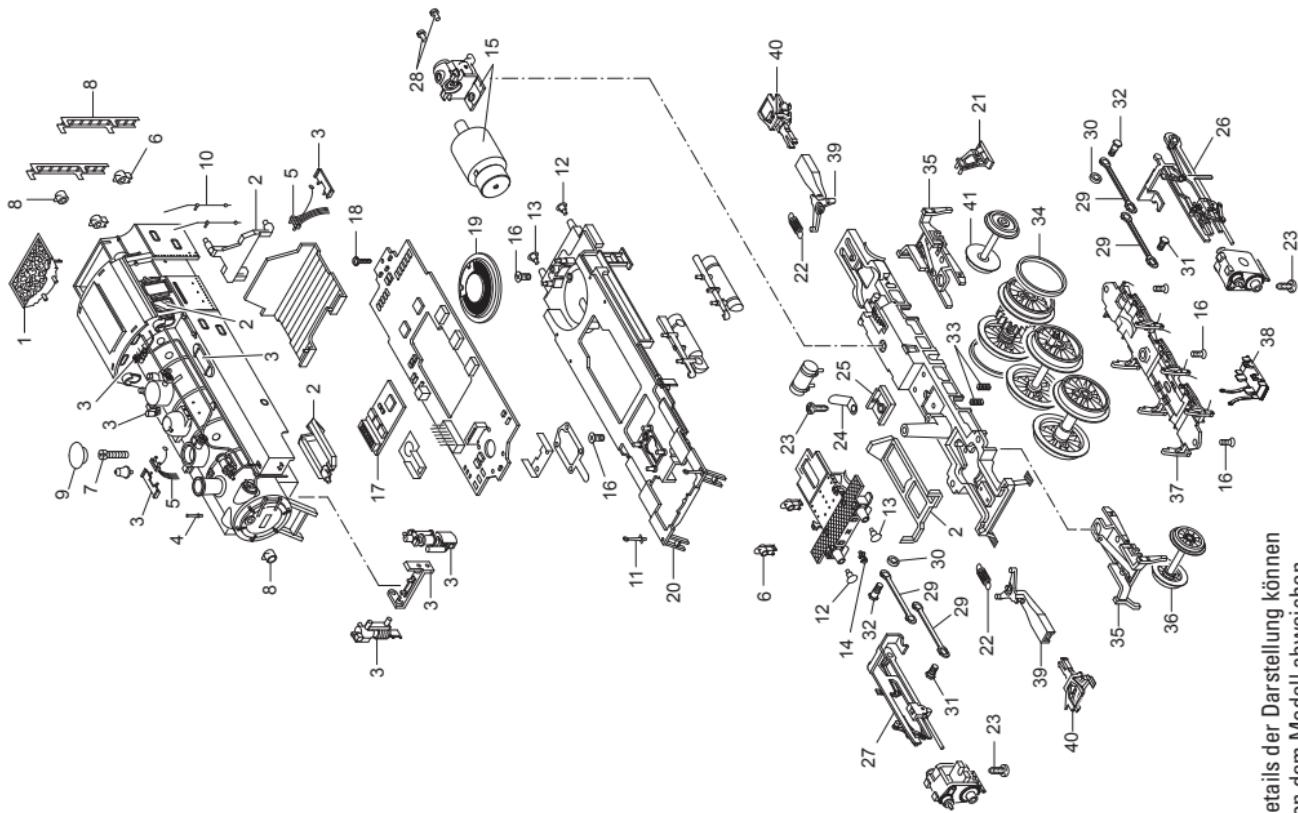












Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Kohlekasten	E116 463		
2 Glasteile	E129 610		
3 Kleinteile	E129 611		
4 Griff- u. Haltestangen	E129 613	32 Sechskantansatzschraube	E499 840
5 Stangen u. Leitungen	E129 615	33 Druckfeder	E214 330
6 Laternen	E180 909	34 Haftreifen	7 153
7 Schraube	E785 200	35 Laufgestellrahmen	E115 460
8 Leiter, Glocke, Laterne	E196 509	36 Laufradsatz	E248 722
9 Domdeckel	E133 905	37 Bremsatrappe	E112 793
10 Griffstange	E118 497	38 Schleifer	E242 246
11 Haltestange mit Öse	E111 794	39 Kupplungsdeichsel	E115 464
12 Puffer rund	E761 720	40 Kurzkupplung	E701 630
13 Puffer flach	E123 252	41 Laufradsatz	E248 719
14 Haken	E282 390	Bremsleitung	E12 5149 00
15 Motor	E196 528	Kolbenstangenschutzrohr	E219 599
16 Schraube	E786 790		
17 Decoder	242 143		
18 Schraube	E786 330		
19 Lautsprecher	E184 591		
20 Umlauf	E242 141	Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.	
21 Indusi	E109 183	Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.	
22 Schaltschieberfeder	7 194		
23 Schraube	E786 750		
24 Lötfahne	E214 257		
25 Isolierplatte	E253 600		
26 Gestänge links	E194 200		
27 Gestänge rechts	E194 199		
28 Schraube	E785 050		
29 Kuppelstange	E114 657		
30 Distanzring	E206 262		
31 Sechskantansatzschraube	E223 431		

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.
Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.



www.maerklin.com/en/imprint.html

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.trix.de

242158/1214/Ha1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH