

TRIX
HO



D GB USA F NL

Modell der Dampflokomotive Mikado, A.T. & S.F.

22591

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Sommaire :	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Betriebshinweise	6	Remarques sur l'exploitation	6
Sicherheitshinweise	8	Remarques importantes sur la sécurité	18
Wichtige Hinweise	8	Information importante	18
Multiprotokollbetrieb	8	Mode multiprotocole	18
Schaltbare Funktionen	11	Fonctions commutables	21
Parameter/Register	12	Paramètre/Registre	22
Wartung und Instandhaltung	28	Entretien et maintien	28
Ersatzteile	33	Pièces de rechange	33

Table of Contents:

Information about the prototype	4
Information about operation	6
Safety Notes	13
Important Notes	13
Multi-Protocol Operation	13
Controllable Functions	16
Parameter/Register	17
Service and maintenance	28
Spare Parts	33

Inhoudsopgave:

Informatie van het voorbeeld	5
Opmerkingen over de werking	6
Veiligheidsvoorschriften	23
Belangrijke aanwijzing	23
Multiprotocolbedrijf	23
Schakelbare functies	26
Parameter/Register	27
Onderhoud en handhaving	28
Onderdelen	33

Informationen zum Vorbild

Bedingt durch die besonderen Anforderungen an das Eisenbahnwesen im 1. Weltkrieg wurde von den USA im Jahre 1917 die United States Railroad Administration (USRA) als übergeordnete Behörde für die vielen privaten amerikanischen Eisenbahnlinien gegründet. Diese Vereinigung definierte als eine der vielen Aufgaben auch die Merkmale diverser Standard-Lokbaureihen, zu denen auch die Mehrzwecklokomotive „Mikado“ mit der Achsfolge 1-D-1 (Radfolge 2-8-2) gehörte. Der Name „Mikado“ stammt von einer japanischen Dampflokomotiv-Baureihe ab, die 1897 zum ersten Mal mit dieser Achsfolge realisiert wurde. Heute steht der Name „Mikado“ als Synonym für Dampflokomotiven mit dieser Achsfolge.

Das Konzept dieser Standard-Lokomotiven der USRA wurden auch nach dem Ende des 1. Weltkrieges und der anschließenden Auflösung der USRA von den meisten privaten Eisenbahngesellschaften weiter gepflegt. Dadurch gehörten die Mikado-Lokomotiven zum typischen Erscheinungsbild der Eisenbahn in den USA in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Erst der Siegeszug des Dieselmotors sorgte für ein Ende dieser bis heute unter Eisenbahnhern sehr geschätzten Dampflok-Bauart.

Information about the Prototype

The United States Railroad Administration (USRA) was established in 1917 by the American government as a governing authority for the many private American railroads in response to the special demands made on the railroads in World War I. As one of its many tasks, this authority defined the features of different standard locomotive classes, among them the general-purpose "Mikado" with its 2-8-2 wheel arrangement. The name "Mikado" comes from a Japanese steam locomotive class that was built for the first time in 1897 with this wheel arrangement. Today the name "Mikado" is a synonym for steam locomotives with this wheel arrangement.

The concept of these USRA standard locomotives was continued and refined by many of the privately owned railroads after the end of World War I and the accompanying dismantling of the USRA. The Mikado locomotives thereby became a part of the daily railroad scene in the USA in the first half of the 20th century. Only the arrival of the diesel motor in railroading circles signaled the end of this steam locomotive design that is so beloved among railroaders.

Informations concernant la locomotive réelle

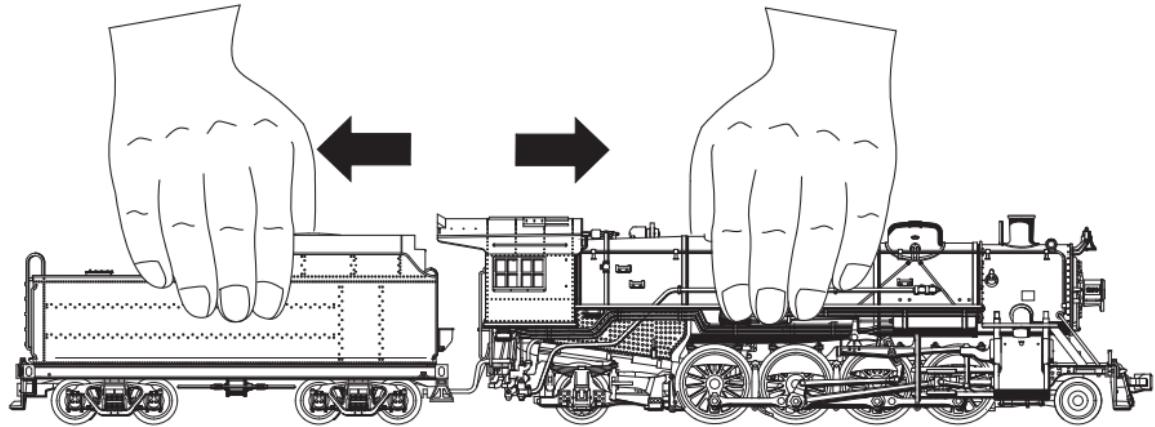
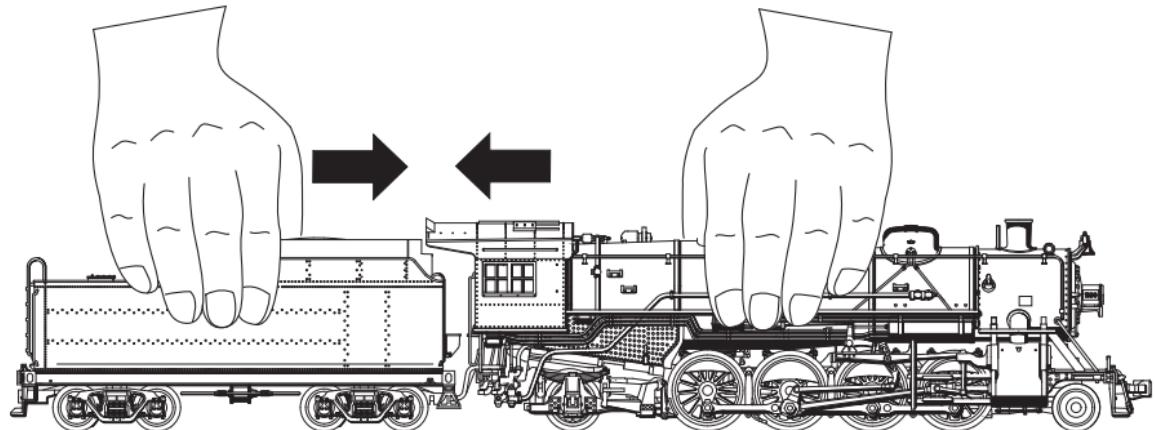
Eu égard aux problèmes rencontrés dans le domaine du transport ferroviaire au cours de la Première Guerre mondiale, le gouvernement fédéral des Etats-Unis fonda en 1917 la "United States Railroad Administration" (USRA) qui désormais allait chapeauter les nombreuses administrations ferroviaires américaines privées. Parmi les nombreuses missions dont elle était chargée, cette association avait la tâche de définir les caractéristiques de diverses séries de locomotives standards, dont faisait partie la polyvalente „Mikado“ à disposition d'essieux 1-D-1 (2-8-2). Le nom de „Mikado“ provient d'une série de locomotives à vapeur japonaises qui en 1897 avaient été construites pour la première fois avec cette disposition d'essieux. Par la suite et jusqu'à aujourd'hui, cette appellation „Mikado“ est restée en usage pour désigner les locomotives à vapeur présentant cette disposition d'essieux.

Après la fin des hostilités et la dissolution de l'USRA, le concept de ces locomotives standards de l'USRA est resté d'application dans la plupart des compagnies ferroviaires américaines. Les locomotives Mikado ont ainsi fait partie du paysage ferroviaire quotidien aux Etats-Unis durant la première moitié du vingtième siècle. Le chant victorieux des machines diesels a ensuite irréversiblement sonné le glas de la locomotive à vapeur que, de nos jours, maints amateurs ferroviaires continuent d'apprécier et admirer.

Informatie van het voorbeeld

Wegens de bijzondere eisen die de Eerste Wereldoorlog aan het spoorwegwezen stelde, werd door de USA in 1917 de United States Railroad Administration (USRA) als overkoepelende verantwoordelijke voor de vele particuliere Amerikaanse spoorwegmaatschappijen opgericht. Deze organisatie definieerde als een van de taken ook de kenmerken van diverse standaard-locseries, waaronder ook de multifunctionele locomotief „Mikado“ met de asindeling 1-D-1 (wielenindeling 2-8-2) behoorde. De naam „Mikado“ komt van een Japanse stoomlocomotiefserie, die in 1897 voor de eerste keer met deze asindeling gerealiseerd werd. Tegenwoordig is de naam „Mikado“ als synoniem voor stoomlocomotieven met deze asindeling.

Het concept van deze standaardlocomotieven van de USRA werden ook na het einde van de Eerste Wereldoorlog en de aansluitende opheffing van de USRA door de meeste particuliere spoorwegmaatschappijen verder behouden. Daardoor behoorden de Mikado-locomotieven tot het typische beeld van de spoorwegen in de USA in de eerste helft van de 20ste eeuw. Pas de zegetocht van de dieselmotor zorgde voor het einde van deze tot op heden onder spoorweglieden zeer gewaardeerde stoomloc-type.



Die Kurzkupplung zwischen Lok und Tender ist verstellbar. Der kurze Abstand ist für den Fahrbetrieb nicht geeignet.

Um den Abstand zu verändern, die Lok und den Tender auf dem geraden Gleis stehend vorsichtig zusammenschieben bzw. auseinanderziehen.

The close coupling between the locomotive and tender is adjustable. The short spacing is not suitable for running the locomotive.

In order to change the spacing, place the locomotive and tender on straight track and carefully push them together or pull them away from each other.

L'attelage court entre loco et tender est réglable. L'espace court ne convient pas pour l'exploitation.

Pour modifier l'écart, poser loco et tender sur un élément de voie droit et les pousser délicatement l'un vers l'autre ou les éloigner, selon le cas.

De kortkoppeling tussen loc en tender is verstelbaar. De korte afstand is niet geschikt voor het rijbedrijf.

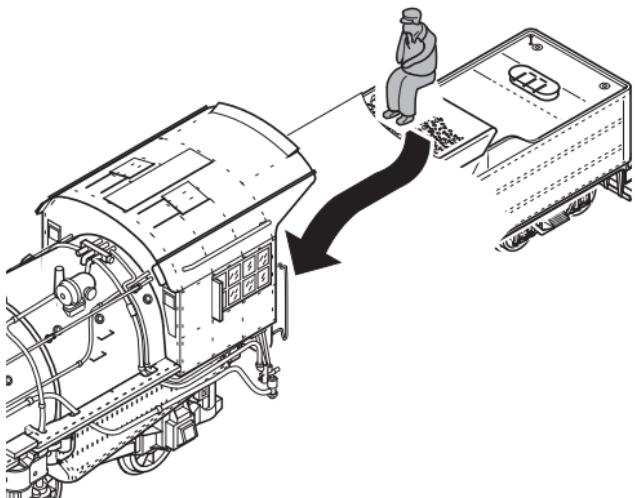
Om de afstand te veranderen, de loc en tender op een recht railstuk plaatsen en voorzichtig naar elkaar schuiven resp. uit elkaar trekken.

Lokführer und Heizer einsetzen
Keinen Sekundenkleber verwenden!

Installing the locomotive engineer and fireman
Do not use super glue!

Mettre le conducteur de la locomotive et le chauffeur en place
Ne pas utiliser de colle à contact immédiat!

Loc-machinist en stoker plaatsen
Geen secondenlijm gebruiken!



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.
- Verbaute LED's entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

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 Garantiekarte.
- 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.
- 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: **Mikado 4060 SF**

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

- Kurze Adresse – Lange Adresse – 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

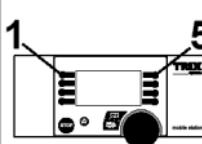
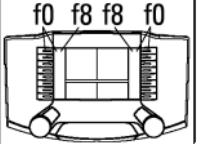
- Die Eigenschaften können über die Configurations Variablen (CV) mehrfach geändert werden.
- Die CV-Nummer und die CV-Werte werden direkt eingegeben.
- Die CVs können mehrfach gelesen und programmiert werden (Programmierung auf dem Programmiergleis).
- Die CVs können beliebig programmiert werden (Programmierung auf dem Hauptgleis PoM). PoM ist nur bei den in der CV-Tabelle gekennzeichneten CV möglich. Die Programmierung auf dem Hauptgleis (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 kann getrennt voneinander 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	an	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
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: Pfeifsequenz vor Bahnübergang	—	Funktion 6	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Glocke	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Luftpumpe	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Injektor	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Hilfsbläser	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Schienenstöße	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Abschlammen	—	—	Funktion f13	Funktion f13

CV		Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1		Adresse	1 - 127	3
2	PoM	Minimalgeschwindigkeit	0 - 255	5
3	PoM	Anfahrverzögerung	0 - 255	15
4	PoM	Bremsverzögerung	0 - 255	17
5	PoM	Maximalgeschwindigkeit	0 - 255	255
8		Werkreset/Herstellerkennung	8	131
13	PoM	Funktionen F1 - F8 im Analogbetrieb	0 - 255	0
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		Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128 * Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke (kein Analogbetrieb möglich) Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	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		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.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

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.

- 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 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: **Mikado 4060 SF**

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

- Short address – long address – multiple unit address
- Address range:
 - 1 - 127 for short address and multiple unit address,
 - 1 - 10239 for 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

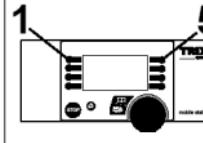
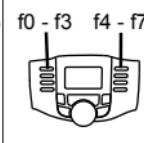
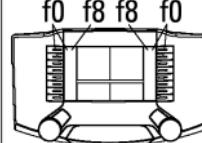
- The characteristics can be changed repeatedly using the Configuration Variables (CV).
- The CV numbers and the CV values are entered directly.
- The CVs can be read and programmed repeatedly. (Programming is done on the programming track.)
- The CVs can be programmed in any order desired. (Programming can be done on the main track PoM). The PoM can only be done with those designated in the CV table. Programming on the main track PoM must be supported by your central controller (Please see the description for this unit.).
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- 14/28 or 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 time can be set separately from each other.
- The logic function ABV can be assigned to any function button by using the function mapping.

Controllable Functions				
Headlights	on		Function f0	Function f0
Smoke generator	on	Function 1	Function f1	Function f1
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: Whistle sequence before a grade crossing	—	Function 6	Function f6	Function f6
Sound effect: Bell	—	Function 7	Function f7	Function f7
Sound effect: Air pump	—	Function 8	Function f8	Function f8
Sound effect: Injector	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Auxiliary Blower	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: Coupling / uncoupling	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: Rail joints	—	—	Function f12	Function f12
Sound effect: Clearing sludge	—	—	Function f13	Function f13

CV		Description	DCC Value	Factory-Set
1		Address	1 - 127	3
2	PoM	Minimum Speed	0 - 255	5
3	PoM	Acceleration delay	0 - 255	15
4	PoM	Braking delay	0 - 255	17
5	PoM	Maximum speed	0 - 255	255
8		Factory Reset / Manufacturer Recognition	8	131
13	PoM	Functions F1 - F8 in analog operation	0 - 255	0
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		Bit 0: Reversing direction Bit 1: Number of speed levels 14 or 28/128 * Bit 2: DCC operation with braking area (no analog operation possible) Bit 5: Address length 7 Bit / 14 Bit	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		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.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

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.
- 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 en codée en usine: **Mikado 4060 SF**

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 brève – adresse longue – adresse de traction.
- Champ d'adresse :
 - 1 – 127 adresse brève, adresse de traction
 - 1 – 10239 adresse longue
- 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

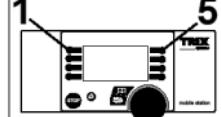
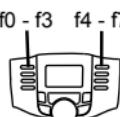
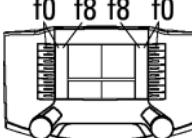
- Les caractéristiques peuvent être modifiées de façon réitérée par l'intermédiaire des variables de configuration (CVs).
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon réitérée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les CVs peuvent être programmées librement (programmation de la voie principale (PoM). La PoM n'est possible que pour les CVs identifiées dans le tableau des CVs. La programmation sur la voie principale (PoM) doit être supportée par votre centrale (voir mode d'emploi de votre appareil).
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- 14/28, voire 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

Retard au démarrage / au freinage

- Les temps d'accélération et de freinage peuvent être paramétrés séparément les uns des autres.
- Par l'intermédiaire du mappage des fonctions, la mise hors fonction de la fonction logique ABV peut être affectée à n'importe quelle touche de fonction.

Fonctions commutables				
Fanal	activé		Fonction f0	Fonction f0
Générateur de fumée	activé	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1
Bruit d'exploitation	—	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Siflet 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 : Séquence de coups de siflet avant passage à niveau	—	Fonction 6	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Cloche	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Compresseur	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Injecteur	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Souffleur auxiliaire	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage Attelage / Déconnecter	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : joints de rail	—	—	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : Débourbage	—	—	Fonction f13	Fonction f13

CV		Affection	DCC Valeur	Parm. Usine
1		Adresse	1 - 127	3
2	PoM	Vitesse min	0 - 255	5
3	PoM	Temporisation d'accélération	0 - 255	15
4	PoM	Temporisation de freinage	0 - 255	17
5	PoM	Vitesse maximale	0 - 255	255
8		Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	8	131
13	PoM	Fonctions F1 - F8 en mode analog	0 - 255	0
14	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage en mode analog	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		Bit 0: Inv. polarité Sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128 * Bit 2: Mode DCC avec dist. de freinage (mode analog impossible) Bit 5: Capacité d'adresses 7 Bit / 14 Bit	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		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 luchtvochtigheid.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

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 digitaalsysteem schakelbaar.
- Minimale te berijden radius: 360 mm.

Multiprotocolbedrijf

Analoogbedrijf

De decoder kan ook op analoge modelbanen of spoortrajecten 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 digitaalbedrijf).

Digitaalbedrijf

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

Het digitaalprotocol met de meeste mogelijkheden is het primaire digitaalprotocol. De volgorde van de digitaalprotocollen is afnemend in mogelijkheden:

Prioriteit 1: mfx

Prioriteit 2: DCC

Prioriteit 3: DC

Opmerking: worden twee of meer digitaal 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-digitaalprotocol gebruikt (zie bovenstaand overzicht).

Opmerking: let er op dat niet alle functies in alle digitaal-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.
- Het bedrijf met tegengepoolede gelijkspanning in de afrem-sectie is met de fabrieksinstelling niet mogelijk. Indien deze eigenschap wenselijk is, dan moet worden afgezien 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: **Mikado 4060 SF**

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 hoofdspoort als op het programmeerspoort 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

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

Programmering

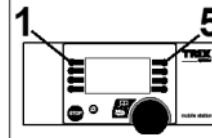
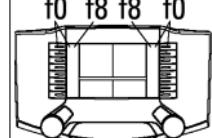
- De eigenschappen van de decoder kunnen via de configuratie variabelen (CV) vaker gewijzigd worden.
- De CV-nummers en de CV-waarden worden direct ingevoerd.
- De CV's kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden (programmering op het programmeerspoor).
- De CV's kunnen naar wens geprogrammeerd worden (programmering op het hoofdspoor PoM). PoM is alleen bij de in de CV-tabel aangegeven CV's mogelijk. De programmering op het hoofdspoor (PoM) moet door uw centrale ondersteund worden (zie de gebruiksaanwijzing van uw apparaat).
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- 14/28 resp. 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.

Logische functies

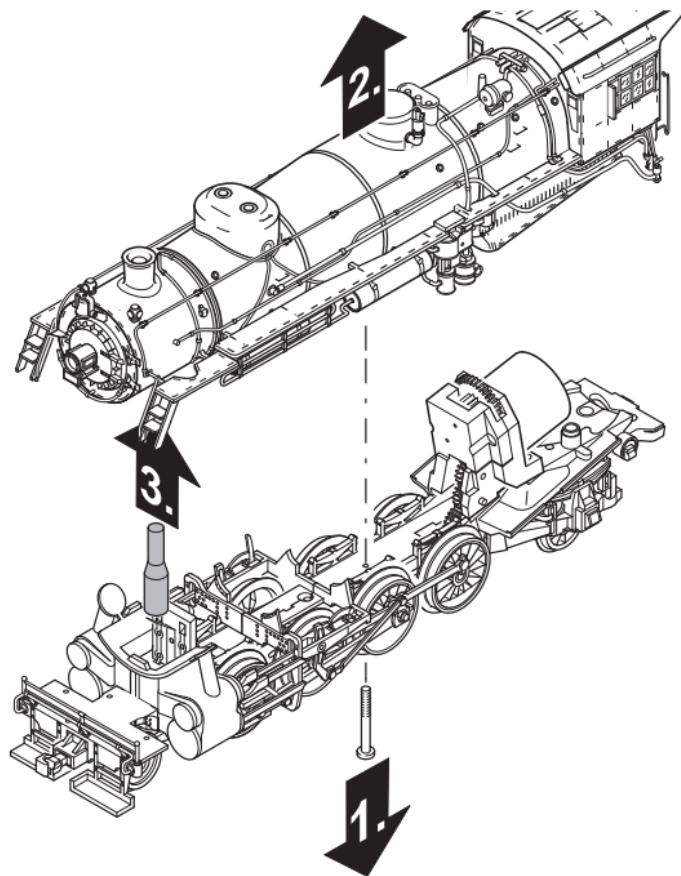
Optrek en afremvertraging

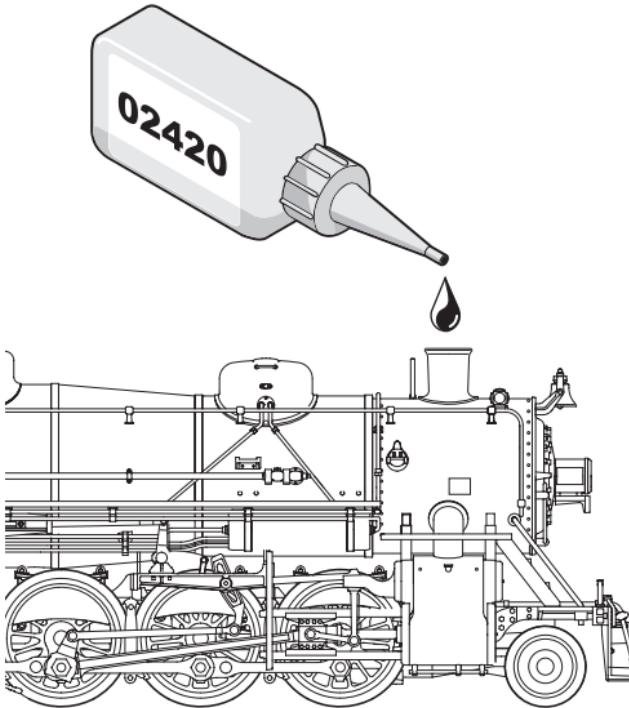
- De optrek- en afremvertraging kunnen onafhankelijk van elkaar ingesteld worden.
- De logische uitschakelfunctie ABV (optrek- en afremvertraging) kan met de functiemapping aan elke gewenste functietoets toegewezen worden.

Schakelbare functies				f0 - f3 f4 - f7	
Frontverlichting	aan			Functie f0	Functie f0
Rookgenerator	aan		Functie 1	Functie f1	Functie f1
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: Fluitvolgorde voor een overweg	—		Functie 6	Functie f6	Functie f6
Geluid: luidklok	—		Functie 7	Functie f7	Functie f7
Geluid: luchtpomp	—		Functie 8	Functie f8	Functie f8
Geluid: injector	—		—	Functie f9	Functie f9
Geluid: hulpventilator	—		—	Functie f10	Functie f10
Geluid: aankoppelen / afkoppelen	—		—	Functie f11	Functie f11
Geluid: raillassen	—		—	Functie f12	Functie f12
Geluid: schoonspuiten	—		—	Functie f13	Functie f13

CV		Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1		Adres	1 - 127	3
2	PoM	minimale snelheid	0 - 255	5
3	PoM	Optrekvertraging	0 - 255	15
4	PoM	Afremvertraging	0 - 255	17
5	PoM	Maximumsnelheid	0 - 255	255
8		Fabrieksinstelling/fabriekherkenning	8	131
13	PoM	functies F1 - F8 in analoogbedrijf	0 - 255	0
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		Bit 0: ompolen rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128 * Bit 2: DCC bedrijf met afremtraject (geen analoogbedrijf mogelijk) Bit 5: adresomvang 7 Bit / 14 Bit	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		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.

Potential Problems with the Smoke Generator

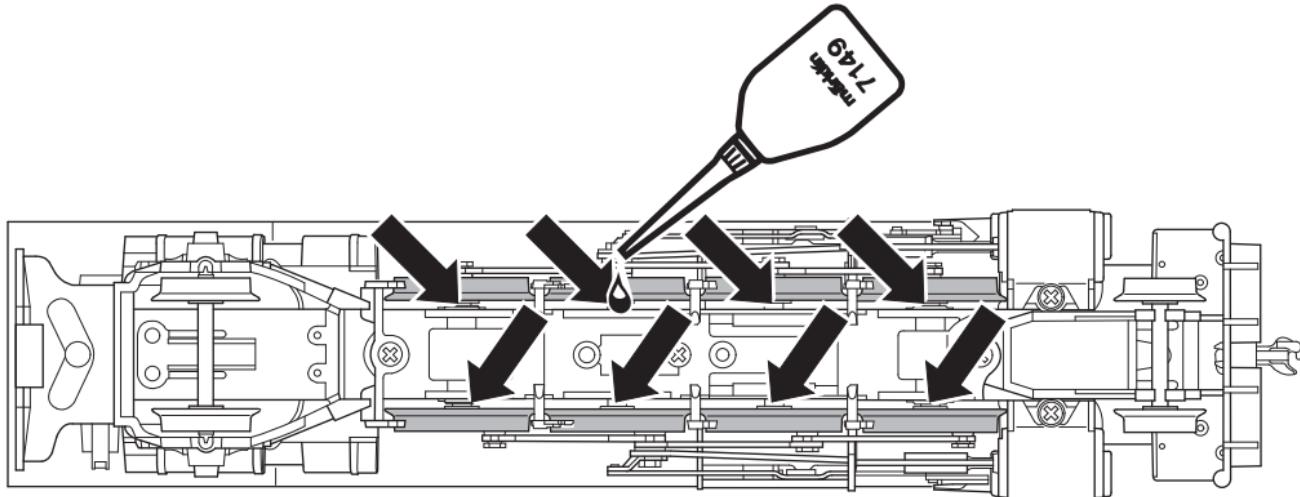
- The smoke generator cannot be filled any more than halfway with smoke fluid.
- There should not be any air bubbles in the smoke generator.

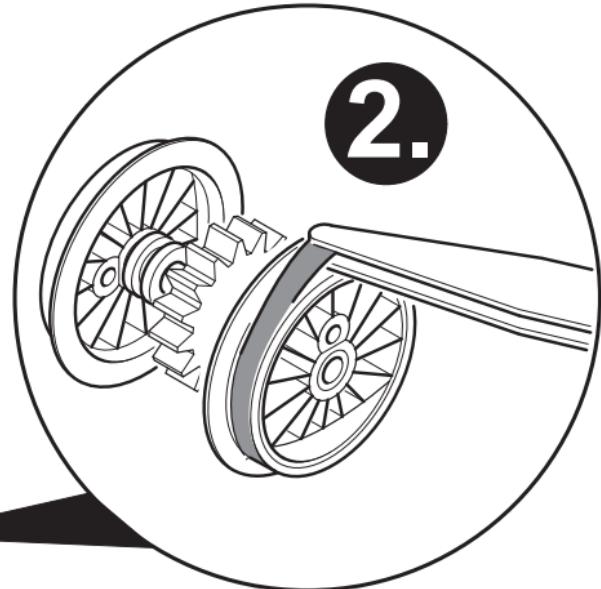
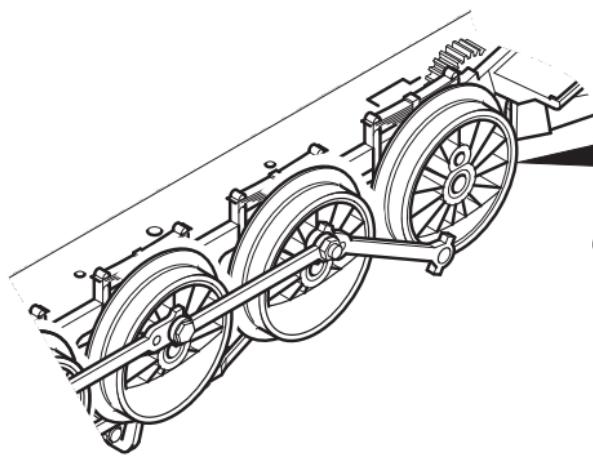
Causes d'erreurs potentielles Avec le générateur fumigène

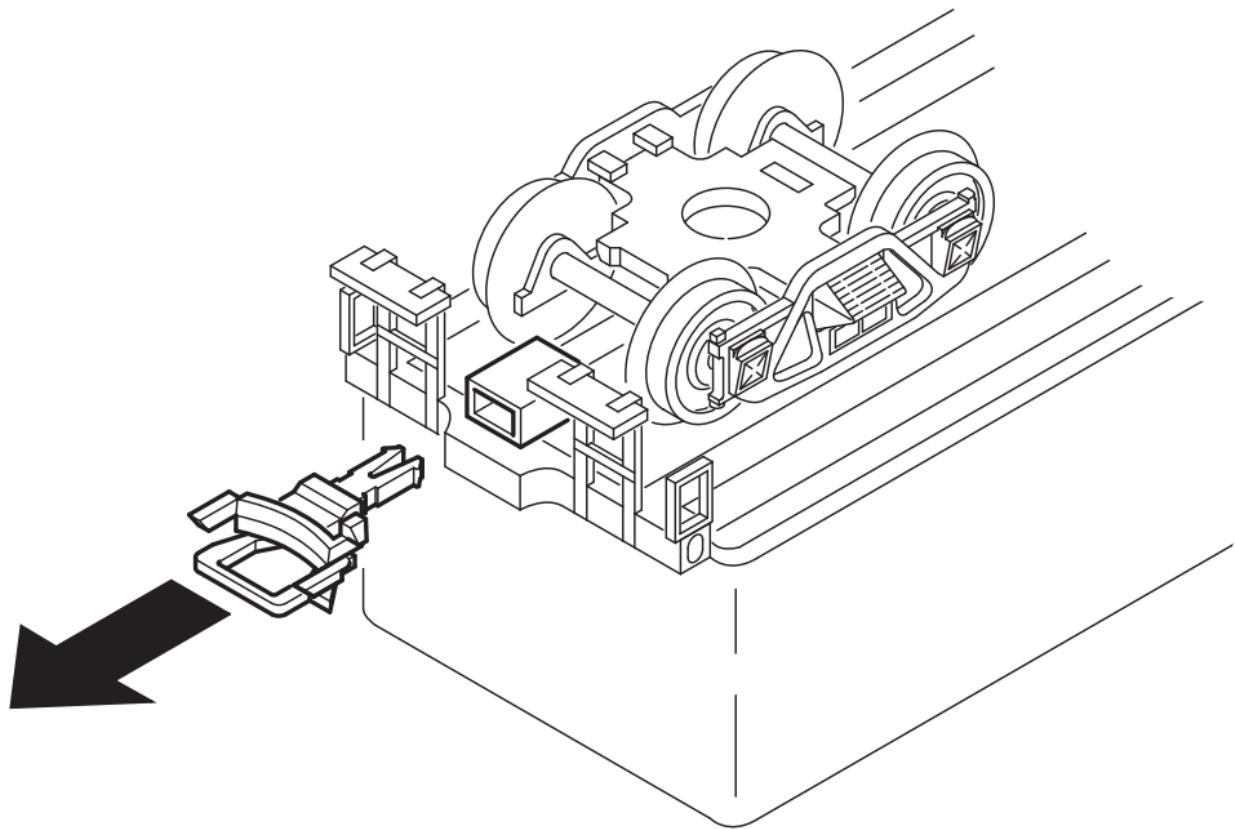
- Le générateur fumigène ne peut pas être rempli de liquide fumigène au-delà de la moitié du tube.
- Aucune bulle d'air ne peut se trouver dans le générateur fumigène.

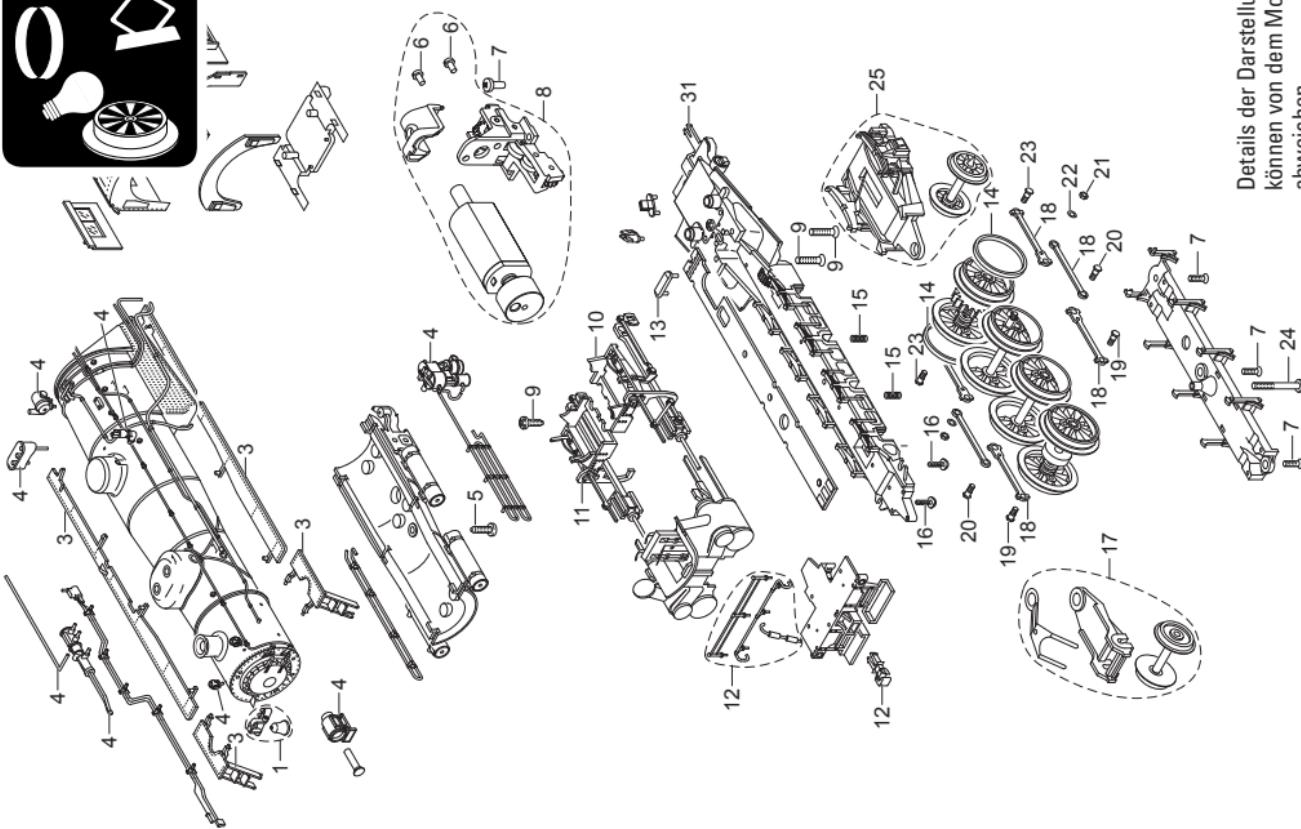
Potentiële storingsoorzaken bij rookgeneratoren

- De rookgenerator mag maximaal half met rookolie gevuld worden.
- In de rookgenerator mag zich geen luchtblase bevinden.

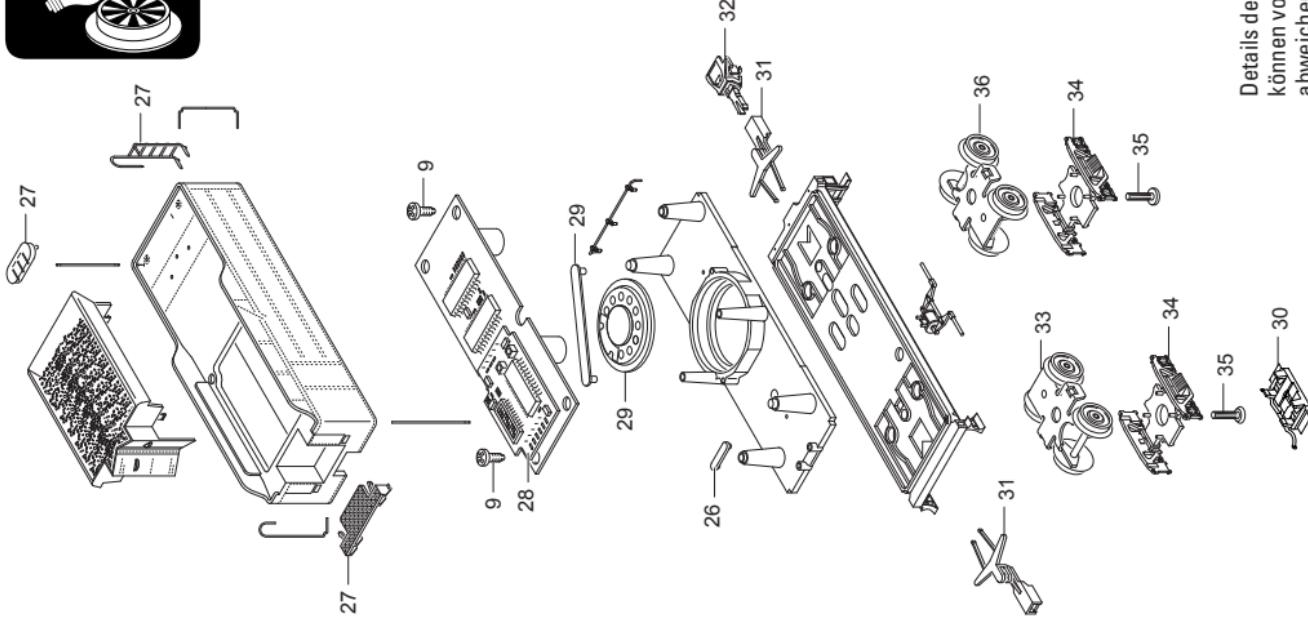








Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen.



Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen.

1 Glocke m. Halter	E265 014	32 Kurzkupplung	E701 630
2 Leiterplatte Stirnbeleuchtung	E271 101	33 Drehgestell	E223 292
3 Umlauf	E227 524	34 Drehgestellrahmen	E223 078
4 Ventile, Pumpen, Stangen	E265 015	35 Schraube	E750 230
5 Schraube	E756 290	36 Drehgestell	E223 293
6 Schraube	E750 040	Lokführer	E216 932
7 Schraube	E786 790	Heizer	E216 933
8 Motor mit Getriebe	E262 255		
9 Schraube	E786 750		
10 Gestänge links	E223 063		
11 Gestänge rechts	E223 051		
12 Steckteile am Vorbau	E265 017		
13 Haltebügel	E222 005		
14 Hafltreifen	7 153		
15 Druckfeder	E214 330		
16 Schraube	E786 330		
17 Laufgestell vorne	E265 903	Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.	
18 Kuppelstangen	E227 523		
19 Sechskantansatzschraube	E223 431		
20 Sechskantansatzschraube	E499 840	Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.	
21 Sechskantmutter	E499 830		
22 Scheibe	E219 559		
23 Sechskantansatzschraube	E499 850		
24 Schraube	E785 200		
25 Laufgestell hinten	E265 904		
26 Haltebügel	E209 442		
27 Bühne, Deckel, Leiter	E265 026		
28 Decoder	262 296		
29 Lautsprecher	E188 302		
30 Schleifer	E223 244		
31 Deichseln, Zugstange	E265 038		

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

265484/0516/Sm1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH