

TRIX
HO



D GB USA F NL

Modell der schweren Erzlok Reihe El 12

22274

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Table of Contents:	Page
Informationen zum Vorbild	4	Information about the prototype	4
Sicherheitshinweise	6	Safety Notes	11
Wichtige Hinweise	6	Important Notes	11
Multiprotokollbetrieb	6	Multi-Protocol Operation	11
Hinweise zum Digitalbetrieb	7	Notes on digital operation	12
Schaltbare Funktionen	9	Controllable Functions	14
Parameter/Register	10	Parameter/Register	15
Betriebshinweise	26	Information about operation	26
Wartung und Instandhaltung	27	Service and maintenance	27
Ersatzteile	32	Spare Parts	32

Sommaire :	Page	Inhoudsopgave:	Pagina
Informations concernant la locomotive réelle	5	Informatie van het voorbeeld	5
Remarques importantes sur la sécurité	16	Veiligheidsvoorschriften	21
Information importante	16	Belangrijke aanwijzing	21
Mode multiprotocole	16	Multiprotocolbedrijf	21
Remarques relatives au fonctionnement en mode digital	17	Aanwijzingen voor digitale besturing	22
Fonctions commutables	19	Schakelbare functies	24
Paramètre/Register	20	Parameter/Register	25
Remarques sur l'exploitation	26	Opmerkingen over de werking	26
Entretien et maintien	27	Onderhoud en handhaving	27
Pièces de rechange	32	Onderdelen	32

Information zum Vorbild

Zur Beförderung der schweren Erzüge aus Gällivare und Kiruna entschlossen sich die Schwedischen Staatsbahnen (SJ) im Februar 1952 zur Bestellung von sechs Doppellocs der neuen Baureihe Dm, welche auf der gerade in Bau befindlichen Baureihe Da basierte. Wie die Da erhielten auch die Dm einen zu jener Zeit technisch schon lange überholten Stangenantrieb. Jedes Lokteil wurde von zwei Einphasen-Reihenschlussmotoren angetrieben, welche über ein Getriebe auf die Blindwelle zwischen den vier Treibradsätzen wirkten. Diese waren über Kuppelstangen mit der angetriebenen Blindwelle verbunden. Ein Laufrafsatz zur besseren Spurführung am Führerstandsende vervollständigte das Ganze. Wegen der zu beschaffenden geringen Stückzahl mussten die norwegischen Staatsbahnen (NSB) in den sauren Apfel des Stangenantriebs beißen und sich ein paar Wochen später mit drei weiteren Doppellocs an die Dm-Bestellung der SJ anschließen. Die bei den NSB als Baureihe El 12 bezeichneten Maschinen wurden im Frühjahr 1954 mit den Nummern 2113-2118 ausgeliefert. Mit der El 12 2119/2120 folgte im Juni 1957 eine vierte Doppellok. Zwischen 1965 und 1968 ließen die NSB ihre El 12 dergestalt umbauen, dass sich die acht Einzelteile in beliebiger Reihenfolge zu Tresektionsloks zusammenstellen ließen. Hierfür erhielten sie u.a. stabile Pufferbohlen an den Kurzkupplungsenden angebaut. Ab 1968 standen so den NSB zwei dreiteilige El 12 sowie zwei Reserveteile zur Verfügung. Nach 1984 wurden die El 12 überflüssig und nur noch als Reserveloks vorgehalten. Zwischen 1987 und 1992 erfolgte ihre Ausmusterung. Die El 12 2113/2115 und 2119/2120 blieben als Museumslok erhalten.

Information about the Prototype

In February of 1952, the Swedish State Railways decided to order six double electric locomotives of the new class Dm, based on the class Da being built at that time. These six units were for hauling heavy ore trains from Gällivare and Kiruna. Like the Da the Dm was also equipped with side rod drive that had been technically obsolete for a long time by then. Each locomotive part was powered by two single-phase series-wound motors that were geared to a jackshaft between the four sets of driving wheels. The driving wheels were connected by means of side rods to the jackshaft. A single-axle pilot truck at the end with the engineer's cab for better tracking completed the locomotive. Due to the small quantity to be purchased, the Norwegian State Railways (NSB) also had to drink from the bitter cup of side rod drive and link up a few weeks later with the SJ's Dm order with three additional double electric locomotives. These units were designated on the NSB as the class El 12 and were delivered in the spring of 1954 with the road numbers 2113-2118. A fourth double electric locomotive followed in June of 1957 with road number El 12 2119/2120. Between 1965 and 1968, the NSB had their El 12 units rebuilt in such a way that the eight single units were assembled out of road number sequence into triple traction locomotives. They were equipped with sturdy buffer beams on the close-coupled ends for this purpose. From 1968 on the NSB had two triple unit El 12 locomotives as well as two reserve parts available for use. After 1984, the El 12 units became superfluous and were maintained only as reserve locomotives. They were retired between 1987 and 1992. Road numbers El 12 2113/2115 and 2119/2120 remain preserved as museum locomotives.

Informations concernant la locomotive réelle

Pour remorquer les lourds trains de minerais de Gällivare et Kiruna, les chemins de fer suédois (SJ) décidèrent en février 1952 de commander six doubles locomotives de la nouvelle série Dm, qui se basait sur la série Da à l'époque en construction. Tout comme la DA, la Dm fut équipée d'un système de transmission par bielles alors déjà bien dépassé. Chaque élément de la locomotive était entraîné par deux moteurs monophasés à excitation série qui agissaient sur l'arbre secondaire de renvoi entre les quatre essieux moteurs via un engrenage. Ces quatre essieux moteurs étaient reliés à l'arbre secondaire de renvoi via des bielles d'accouplement. Pour un meilleur guidage latéral du boudin, un essieu porteur situé à l'extrémité de la cabine de conduite venait compléter le tout. En raison du petit nombre d'unités à acquérir, les chemins de fer norvégiens (NSB) durent se résigner à l'utilisation du système de transmission par bielles et se rallier quelques semaines plus tard à la commande des SJ pour la série Dm avec trois autres doubles locomotives. Les machines désignées par les NSB comme série El 12 furent livrées au printemps 1954 sous les numéros 2113 à 2118. En juin 1957, la El 12 2119/2120 représentait la quatrième double locomotive. Entre 1965 et 1968, les NSB firent transformer leurs El 12 de manière à ce que les huit éléments puissent être assemblés librement en locomotives à trois éléments. A cet effet, les éléments furent munis entre autres de solides traverses porte-tampons aux extrémités des attelages courts. A partir de 1968, les NSB disposaient donc de deux El 12 à trois éléments et de deux éléments de réserve. A partir de 1984, les El 12 devinrent superflues et ne furent plus gardées que comme locomotives de réserve. Leur réforme eut lieu entre 1987 et 1992. La El 12 2113/2115 et la 2119/2120 furent conservées comme locomotives musée.

Informatie van het voorbeeld

Voor het trekken van de zware ertstreinen uit Gällivare en Kiruna besloten de Zweedse staatsspoorwegen (SJ) in februari 1952 om zes dubbellocomotieven van de nieuwe serie Dm te bestellen. Deze waren gebaseerd op de dat moment in productie zijnde locs van de serie Da. Evenals de Da kregen ook de Dm een, destijds technisch al lang achterhaalde, drijfstangenaandrijving. Elk locdeel werd door twee enkelfase -seriemotoren aangedreven welke via een overbrenging het blinde wiel tussen de vier drijfwieken aandreven. Deze waren via koppelstangen verbonden met het aangedreven blindwiel. Een loopwielaas onder het eind van de cabine voor een betere spoorvoering complementeerde het geheel. Vanwege het te geringe aantal aan te schaffen locs moesten de Noorse staatsspoorwegen (NSB) door de zure appel van de drijfstangenaandrijving heen bijten om zich een paar weken later met een bestelling van drie dubbellocs aan te sluiten bij de bestelling van de SJ. De bij de NSB als serie El 12 gekenmerkte machines werden in het voorjaar van 1954 met de nummers 2113-2118 uitgeleverd. Met de El 12 2119/2120 volgende in juni een vierde dubbelloc. Tussen 1965 en 1968 lieten de NSB hun El 12 dusdanig ombouwen dat er acht enkel locomotieven ontstonden die in willekeurige volgorde als drievoudige tractie samengesteld konden worden. Hiervoor kregen ze o.a. een stabiele bufferbalk aan de kortgekoppelde zijde. Vanaf 1968 had de NSB op deze wijze de beschikking over twee driedelige El 12 en twee reserve delen. Na 1984 werden de El 12 overbodig en alleen nog als reserve locs aangehouden. Tussen 1987 en 1992 volgde dan ook de buitendienststelling. De El 12 2113/2115 en de 2119/2120 beleven als museumloc behouden.

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 als 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: Digital-Protokolle können sich gegenseitig beeinflussen. Für einen störungsfreien Betrieb empfehlen wir, nicht benötigte Digital-Protokolle mit CV 50 zu deaktivieren. Deaktivieren Sie, sofern dies Ihre Zentrale unterstützt, auch dort die nicht benötigten Digital-Protokolle.

Werden zwei oder mehrere Digital-Protokolle am Gleis erkannt, übernimmt der Decoder automatisch das höchste

wertige 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.

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile

Station programmiert werden.

- Es können alle Configurations 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).

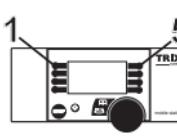
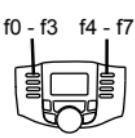
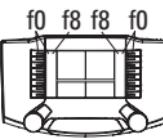
- Die CVs können beliebig programmiert werden (Programmierung auf dem Hauptgleis PoM). PoM ist nur bei den in der CV-Tabelle gekennzeichneten CV möglich. Die Programmierung auf dem Hauptgleis (PoM) muss von Ihrer Zentrale unterstützt werden (siehe Bedienungsanleitung ihres Gerätes).
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- 14 bzw. 28/126 Fahrstufen einstellbar.
- Automatisches Bremsen (CV 27 = Wert 16)
- 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
drittes Spaltenlicht	—	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	—	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Horn	—	Funktion 3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	—	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Maschinenraumbeleuchtung	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Führerstandsbeleuchtung 1	—	Funktion 6	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Rangierhorn	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Führerstandsbeleuchtung 2	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Ankuppeln (Puffer an Puffer)	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Lüfterantrieb	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Pressluft	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Pantograph	—	—	Funktion f13	Funktion f13

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	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	PoM	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	PoM	Lautstärke	0 - 255	255

PoM Program on the Main; muss vom Steuergerät unterstützt werden

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

*** Die Werte der gewünschten Einstellungen sind zu addieren!

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.
- 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: Digital protocols can influence each other. For trouble-free operation, we recommend deactivating those digital protocols not needed by using CV 50. Deactivate unneeded digital protocols at this CV if your controller supports this function.

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.

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.).

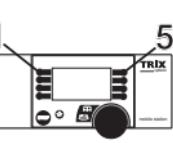
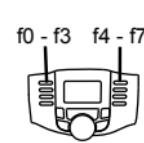
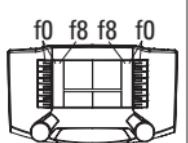
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- 14/28 or 126 speed levels can be set.
- All of the functions can be controlled according to the function mapping (see CV description).
- See the CV description for the DCC protocol for additional information.

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
Third headlight	—	Function 1	Function f1	Function f1
Operating sounds	—	Function 2	Function f2	Function f2
Sound effect: Horn	—	Function 3	Function f3	Function f3
ABV, off	—	Function 4	Function f4	Function f4
Engine room lighting	—	Function 5	Function f5	Function f5
Engineer's cab lighting 1	—	Function 6	Function f6	Function f6
Sound: switching horn	—	Function 7	Function f7	Function f7
Engineer's cab lighting 2	—	Function 8	Function f8	Function f8
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: coupling together (buffer to buffer)	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: Blower motor	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: compressed air	—	—	Function f12	Function f12
Sound effect: pantograph	—	—	Function f13	Function f13

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	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	PoM	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	PoM	Volume	0 - 255	255

PoM Program on the Main; must be supported by the controller

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

*** The values for the desired settings must be added.

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 : des protocoles numériques peuvent s'influencer réciproquement. Pour une exploitation sans perturbations, nous recommandons de désactiver avec CV 50 des protocoles numériques non nécessaires.

Dans la mesure où votre centrale les supporte, désactivez y aussi les protocoles numériques non nécessaires.

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.
- Les valeurs paramétrées d'usine sont choisies de manière à garantir le meilleur comportement de roulement possible.
- 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.

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

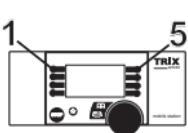
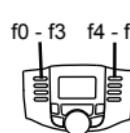
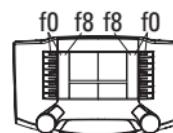
- Les caractéristiques peuvent être modifiées de façon réitérée par l'intermédiaire des variables de configuration (CVs).
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon réitérée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie 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
Troisième feu frontal	—	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1
Bruit d'exploitation	—	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Trompe	—	Fonction 3	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	—	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Éclairage de la salle des machines	—	Fonction 5	Fonction f5	Fonction f5
Eclairage de la cabine de conduite 1	—	Fonction 6	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Trompe de manœuvre	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Eclairage de la cabine de conduite 2	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Attelage (tampons joints)	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : Moteur de ventilation	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Air comprimé	—	—	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : pantographe	—	—	Fonction f13	Fonction f13

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	0
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: Inv. polarité Sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128* Bit 2: Mode DCC avec dist. de freinage (pas possible en mode analogique) 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	PoM	Volume	0 - 255	255

PoM Program on the Main; doit être pris en charge par l'appareil de commande

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

*** Les valeurs des réglages désirés sont à additionner.

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 ontstoort-set 611 655 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoort-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.

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 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: de digitale protocollen kunnen elkaar beïnvloeden. Voor een storingsvrij bedrijf is het aan te bevelen de niet gebruikte protocollen met CV 50 te deactiveren. Deactiveer eveneens, voor zover uw centrale dit ondersteunt, ook de daar niet gebruikte digitale protocollen.

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 analogbedrijf 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.
- De vanaf de fabriek ingestelde waarden zijn zo ingesteld dat de rij-eigenschappen optimaal zijn.
- Het bedrijf met tegengepoolde gelijkspanning in de afremsectie 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.

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

- 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).

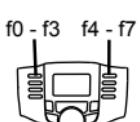
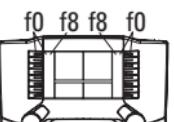
- De CV's kunnen naar wens geprogrammeerd worden (programmering op het hoofdspoort PoM). PoM is alleen bij de in de CV-tabel aangegeven CV's mogelijk. De programmering op het hoofdspoort (PoM) moet door uw centrale ondersteund worden (zie de gebruiksaanwijzing van uw apparaat).
- De default-instellingen (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.

Fysieke functies

Logische functies

Aangezien deze functies uitsluitend via de software uitgevoerd worden, is hier geen fysieke uitgang voor nodig. Daarom spreekt men hier dan ook van een logische functie.

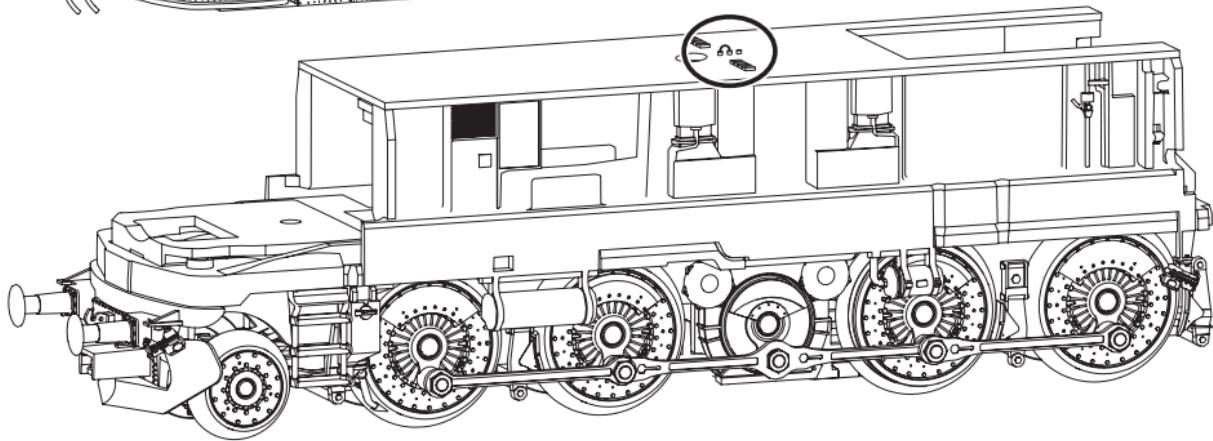
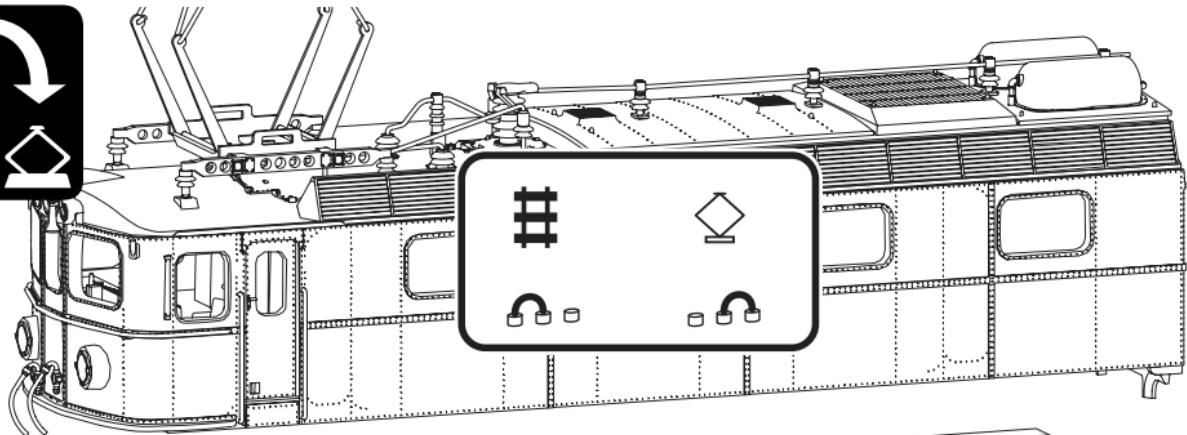
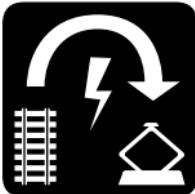
Schakelbare functies				
Frontverlichting	aan		Functie f0	Functie f0
Derde frontsein	—	Functie 1	Functie f1	Functie f1
Bedrijfsgeluiden	—	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn	—	Functie 3	Functie f3	Functie f3
ABV, uit	—	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Verlichting machineruimte	—	Functie 5	Functie f5	Functie f5
Cabineverlichting 1	—	Functie 6	Functie f6	Functie f6
Geluid: rangeerhoorn	—	Functie 7	Functie f7	Functie f7
Cabineverlichting 2	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8
Geluid: piepende remmen uit	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: aankoppelen (buffer aan buffer)	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid: ventilatoraandrijving	—	—	Functie f11	Functie f11
Geluid: perslucht	—	—	Functie f12	Functie f12
Geluid : pantograaf	—	—	Functie f13	Functie f13

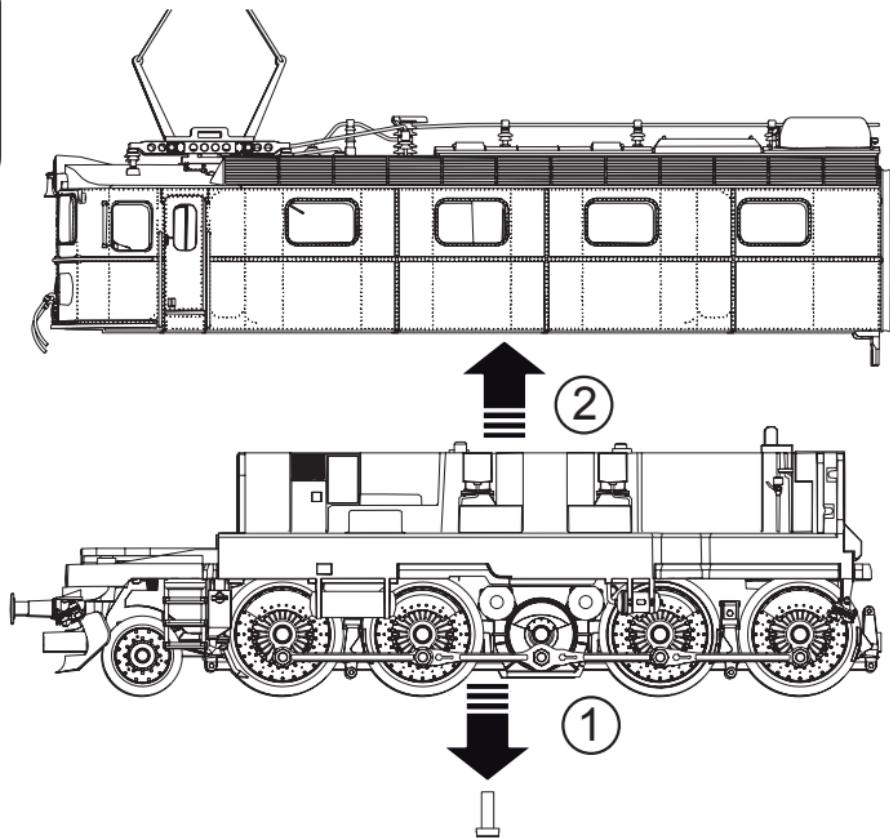
CV		Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1		Adres	1 - 127	3
2	PoM	Minimale snelheid	0 - 255	18
3	PoM	Optrekvertraging	0 - 255	15
4	PoM	Afremvertraging	0 - 255	15
5	PoM	Maximumsnelheid	0 - 255	230
8		Fabrieksinstelling/fabriekherkenning	8	131
13	PoM	functies F1 - F8 in analoogbedrijf	0 - 255	0
14	PoM	functies 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	PoM	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	PoM	Volume	0 - 255	255

PoM Program on the Main; dient door het besturingsapparaat ondersteund te worden.

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

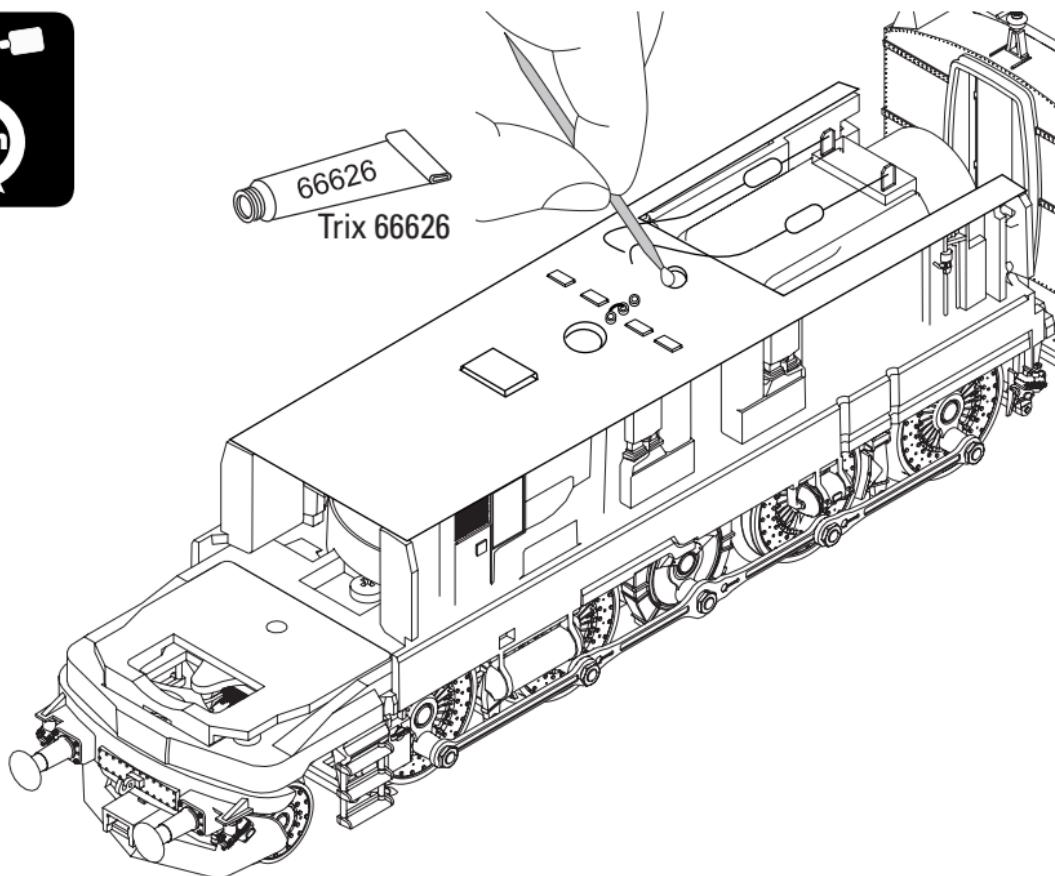
*** De waarde van de gewenste instellingen moeten bij elkaar opgeteld worden.

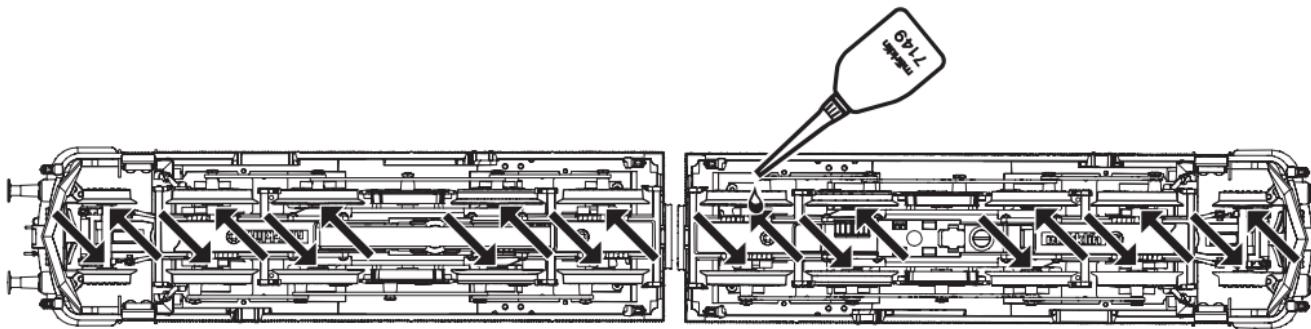


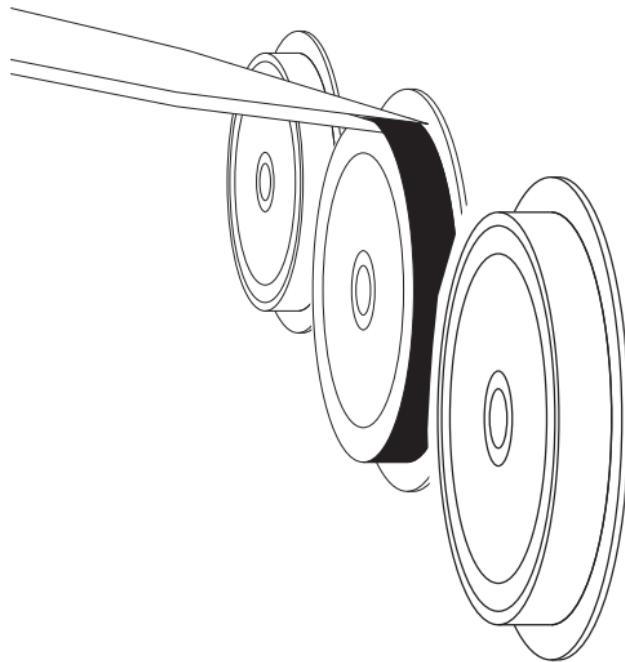


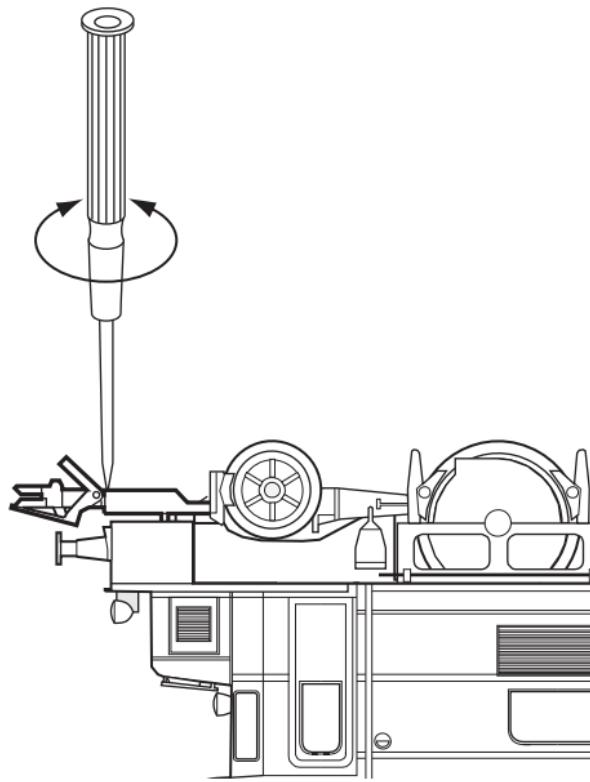


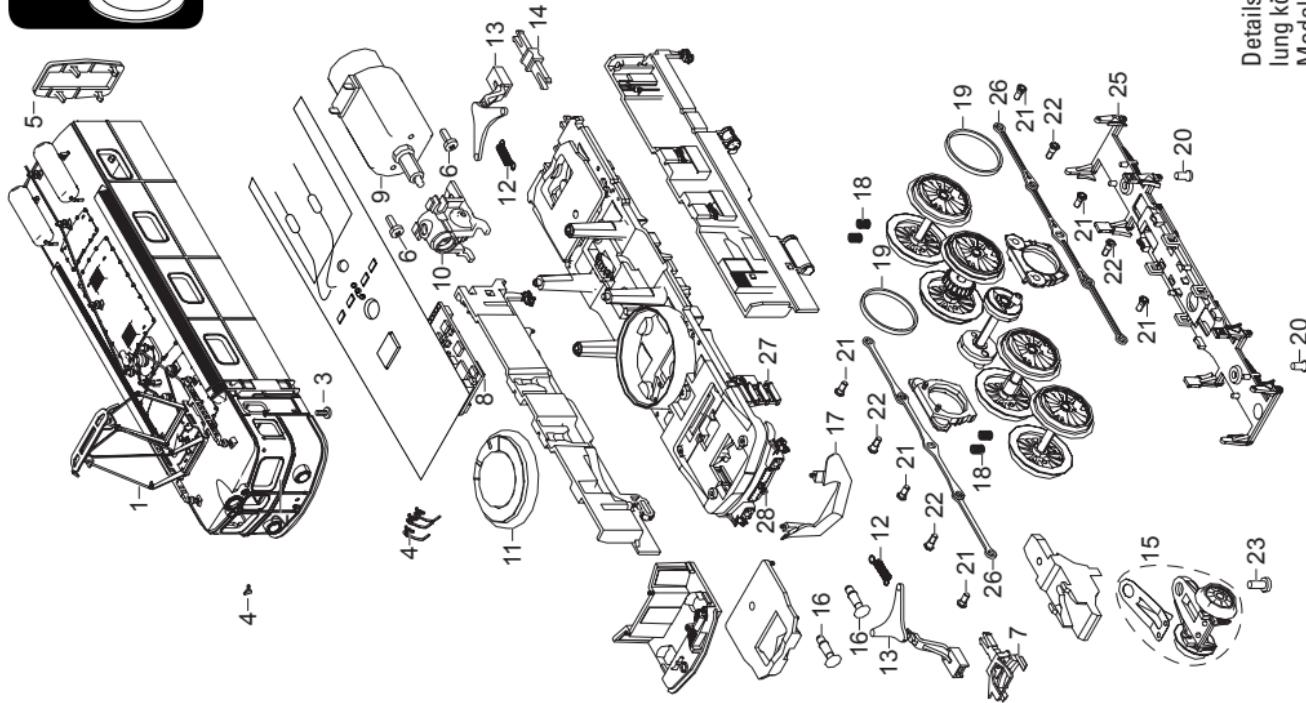
66626
Trix 66626











Details der Darstellung
können von dem
Modell abweichen.

1 Stromabnehmer	E185 352
2 Trägerisolation	E185 377
3 Schraube	E785 070
4 Halter, Horn, Schlauch	E197 733
5 Faltenbalg	E185 349
6 Schraube	E786 750
7 Kurzkupplung	E701 630
8 Decoder	185 412
9 Motor	E181 219
10 Motorhalter	E181 216
11 Lautsprecher	E197 736
12 Schaltschieberfeder	7 194
13 Kupplungsdeichsel	E185 313
14 Kupplung Zwischenstück	E310 070
15 Laufgestellrahmen	E190 022
16 Puffer	E197 737
17 Schneepflug	E185 314
18 Druckfeder	E214 330
19 Hafltreifen	7 153
20 Schraube	E786 790
21 Sechskantansatzschraube	E499 850
22 Sechskantansatzschraube	E499 840
23 Schraube	E590 410
25 Bremsattrappe	E184 286
26 Kuppelstangen	E197 738
27 Treppen	E185 315
28 Haken	E282 390
Signalscheibe	E185 459
Elektrokupplung	E189 667

Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.

Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

Remarque : Certains éléments sont proposés uniquement sans livrée ou dans une livrée différente. Les pièces ne figurant pas dans cette liste peuvent être réparées uniquement par le service de réparation Märklin.

Opmerking: enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

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.



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

www.maerklin.com/en/imprint.html

194919/1213/Ha1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH