

TRIX
HO



D GB USA F NL

Modell der Rangierlok Ee 3/3 (rot)

22390

| 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 | Mode multiprotocole | 16 |
| Hinweise zum Digitalbetrieb | 7 | Remarques relatives au fonctionnement en mode digital | 17 |
| Schaltbare Funktionen | 9 | Fonctions commutables | 19 |
| Parameter/Register | 10 | Paramètre/Registre | 20 |
| Ergänzendes Zubehör | 27 | Accessoires complémentaires | 27 |
| Betriebshinweise | 28 | Remarques sur l'exploitation | 28 |
| Wartung und Instandhaltung | 29 | Entretien et maintien | 29 |
| 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 |
| Notes on digital operation | 12 | Aanwijzingen voor digitale besturing | 22 |
| Controllable Functions | 14 | Schakelbare functies | 24 |
| Parameter/Register | 15 | Parameter/Register | 25 |
| Complementary accessories | 27 | Aanvullende toebehoren | 27 |
| Information about operation | 28 | Opmerkingen over de werking | 28 |
| Service and maintenance | 29 | Onderhoud en handhaving | 29 |
| Spare Parts | 34 | Onderdelen | 34 |

Informationen zum Vorbild

Die zunehmende Elektrifizierung des Schweizer Eisenbahnnetzes rief auch einen Bedarf für elektrische Rangierloks hervor. Im Gegensatz zu Dampfloks konnten Rangierelloks ohne große Vorbereitungszeit einsatzbereit sein und benötigten nur Energie, wenn sie auch wirklich in Betrieb waren. Nach zwei 1923 in Betrieb genommenen Prototypen (Ee 3/4) beschafften die SBB ab 1928 bei SLM und BBC eine erste Serie von 16 Exemplaren. Diese Dreikuppler konnten aufgrund der technischen Fortschritte bei der Gewichtsminderung ihrer Komponenten ohne Laufadsatz produziert und als Ee 3/3 16311-16326 eingereiht werden. Sie besaßen einen Führerstand an einem Ende der Lok, welcher zusammen mit dem weit vorgezogenen Dach schnell die mehr oder weniger liebevollen Spitznamen „Glätt- oder Bügeleisen“ oder „Halbschuh“ zu verantworten hatte. Charakteristisch war ihr Winterthurer Schrägstangenantrieb von der durch den Fahrmotor angetriebenen Blindwelle auf die Kuppelradsätze. Durch die miteinander verbundenen Radsätze ließen sich hohe Zugkräfte realisieren, ohne dass einzelne Achsen schleuderten. Dieses Konzept wurde damals auch bei schneller fahrenden Loks angewandt, besaß seine Stärke aber doch eher dort, wo es auf hohe Zugkräfte ankam. Gesteuert wurden die Loks über einen Flachbahnstufenschalter mit dreizehn Fahrstufen, welcher die Spannung am Fahrmotor regelte.

Ab 1980 erfolgte die schrittweise Ausmusterung dieser urtümlichen Rangierelloks. Ende 1997 mussten die fünf letzten bei den SBB noch vorhandenen Ee 3/3 dieser Serie den Dienst quittieren. Mehrere Maschinen blieben erhalten, so u.a. die Ee 3/3 16318 im Locorama in Romanshorn oder die Ee 3/3 16311 von Swisstrain.

Information about the Prototype

Increasing electrification of the Swiss railroad network pointed up a need for electric switch engines. Compared to steam locomotives electric switch engines were ready to run without a lot of preparation time and only required power when they were actually in operation. After two prototypes (Ee 3/4) were taken into operation in 1923, the SBB purchased a first series of 16 units starting in 1928 from SLM and BBC. These three-axle units could be produced without a pilot wheel set due to technical progress in lowering the weight of their components. They were designated as Ee 3/3 16311-16326. They had a cab at one end of the locomotive, which together with the rather extended roof quickly acquired the more or less affectionate nicknames "Flat Iron" or "Casual Shoe". A characteristic feature was its Winterthur diagonal drive with a jackshaft driving powered by the traction motor and connected to the driving wheels by side rods. High levels of tractive effort could be realized by the wheel sets connected together without individual axles slipping. This concept was also used at that time on faster locomotives, but its real strength was in those situations where it was a matter of high levels of tractive effort. These locomotives were controlled by a flat sliding step switch with thirteen speed levels that controlled the voltage at the traction motor.

These quaint switch engines were gradually retired starting in 1980. At the end of 1997, the last five units of the existing Ee 3/3 of this series still on the SBB were taken out of service. Several units remained preserved such as road number Ee 3/3 16318 at Locorama in Romanshorn road number Ee 3/3 16311 at Swisstrain.

Informations concernant la locomotive réelle

L'électrification croissante du réseau de chemin de fer suisse révéla un besoin en locomotives de manœuvre électriques. Contrairement aux locomotives à vapeur, les locomotives de manœuvre électriques étaient toujours prêtes à intervenir, sans longue préparation, et n'avaient besoin d'énergie qu'aussi longtemps qu'elles étaient réellement actives. Après deux prototypes (Ee 3/4) mis en service en 1923, les CFF firent l'acquisition, à partir de 1928, d'une première série de 16 unités chez SLM et BBC. Grâce aux progrès techniques relatifs à l'allégement de ses composants, cette machine à trois essieux couplés put être construite sans essieu porteur et immatriculée dans la série Ee 3/3 16311-16326. Leur cabine de conduite située à une extrémité, avec son toit très avancé, leur valut rapidement le surnom plus ou moins affectueux de « fer à repasser » ou encore de « soulier ». Leur caractéristique : un système de transmission à bielles obliques Winterthur de l'arbre secondaire de renvoi entraîné par le moteur de traction sur les essieux couplés. Les essieux reliés entre eux permettaient d'obtenir une grande force de traction sans risque de dérapage d'essieux individuels. A l'époque, ce concept fut également appliqué à des locomotives plus rapides, mais c'est avant tout là où une grande force de traction était requise qu'elle fit ses preuves. Les locomotives étaient commandées via un commutateur pas à pas à glissière plate avec treize crans de marche, qui régulait la tension sur le moteur de traction.

A partir de 1980, ces locomotives de manœuvre primitives furent progressivement réformées. Fin 1997, les cinq dernières Ee 3/3 de cette série encore disponibles aux CFF durent quitter le service. Les „souliers“ vendus auparavant à des exploitants privés tintrent encore le coup quelques années et circulèrent pour certains jusqu'en 1995/96. Plusieurs machines ont été conservées, par exemple la Ee 3/3 16318 dans le Locorama de Romanshorn ou la Ee 3/3 16311 de Swisstrain.

Informatie over het voorbeeld

De toenemende elektrificatie van het Zwitserse spoorwegnet wekte tevens de behoefte aan elektrische rangeerlocomotieven. In tegenstelling tot stoomlocomotieven konden elektrische rangeerlocomotieven binnen korte tijd gebruiksklaar zijn en hadden ze alleen energie nodig als ze ook werkelijk in bedrijf waren. Na twee in 1923 in bedrijf genomen prototypen (Ee 3/4) schaften de SBB vanaf 1928 bij SLM en BBC een eerste reeks van 16 exemplaren aan. Deze gekoppelde drieassers konden als gevolg van de technische vooruitgang bij de gewichtsvermindering van de onderdelen zonder loopwielen worden geproduceerd en als Ee 3/3 16311-16326 worden ingedeeld. Ze hadden een cabine aan een uiteinde van de loc, wat samen met het ver naar voren getrokken dak al snel de min of meer liefdevolle bijnaam „Strijkijzer“ of „Halve Schoen“ opleverde. Kenmerkend was de Winterthuraandrijving met schuine stangen van de door de motor aangedreven blinde as naar de reeks gekoppelde wielen. Door de met elkaar verbonden wielsets waren hoge trekkrachten mogelijk zonder dat individuele assen slipten. Dit concept werd indertijd ook bij sneller rijdende locs toegepast, maar de kracht lag toch vooral daar waar het op een hoge trekkracht aankomt. De locs werden bestuurd over een stappenschakelaar voor de vlakke baan met dertien rijniveaus die de spanning naar de motor regelden.

Vanaf 1980 vond de stapsgewijze buitendienststelling van deze specifieke elektrische rangeerlocs. Eind 1997 moesten de vijf laatste nog bij de SBB aanwezige Ee 3/3 van deze serie de dienst verlaten. Meerderere machines bleven bewaard, zoals de Ee 3/3 16318 in het Locorama in Romanshorn of de Ee 3/3 16311 van Swisstrain.

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 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: Wenn zwei oder mehr digital-Protokolle am Gleis erkannt werden, wählt der Decoder automatisch das höchstwertige Protokoll. Wird z.B. mfx und DCC erkannt, wählt der Decoder mfx.

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: **Ee3/3 16321 SBB**

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

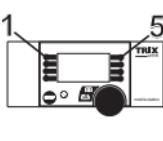
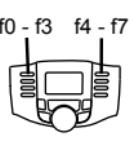
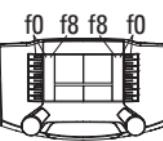
- Die Eigenschaften können über die Configurations Variablen (CV) mehrfach geändert werden.
- Die CV-Nummer und die CV-Werte werden direkt eingegeben.
- Die CVs können mehrfach gelesen und programmiert werden (Programmierung auf dem Programmiergleis).
- Die CVs können beliebig programmiert werden. PoM (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.
Fahrstufen am Lokdecoder und am Steuergerät müssen übereinstimmen, es sind sonst Fehlfunktionen möglich.

- 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 |  |  |  |  |
|-------------------------------------|--|---|--|--|
| Spitzensignal | an |  | Funktion f0 | Funktion f0 |
| Schlusslicht weiß | — | Funktion 1 | Funktion f1 | Funktion f1 |
| Betriebsgeräusch | — | Funktion 2 | Funktion f2 | Funktion f2 |
| Geräusch: Pfeife | — | Funktion 3 | Funktion f3 | Funktion f3 |
| ABV aus | — | Funktion 4 | Funktion f4 | Funktion f4 |
| Geräusch: Bremsenquietschen aus | — | Funktion 5 | Funktion f5 | Funktion f5 |
| Schlusslicht rot | — | Funktion 6 | Funktion f6 | Funktion f6 |
| Geräusch: Rangierpiff | — | Funktion 7 | Funktion f7 | Funktion f7 |
| Geräusch: Ankuppeln | — | — | Funktion f9 | Funktion f9 |
| Geräusch: Pressluft | — | — | Funktion f10 | Funktion f10 |
| Geräusch: Lüfter | — | — | Funktion f11 | Funktion f11 |
| Geräusch: Kompressor | — | — | Funktion f12 | Funktion f12 |
| Geräusch: Pantograph | — | — | Funktion f13 | Funktion f13 |
| Rangiergang + Rangierlicht doppel A | — | — | Funktion f14 | Funktion f14 |

| CV | | Bedeutung | Wert DCC | ab Werk |
|-----------|-----|---|-----------------------------------|---|
| 1 | | Adresse | 1 - 127 | 3 |
| 2 | PoM | Minimalgeschwindigkeit | 0 - 255 | 20 |
| 3 | PoM | Anfahrverzögerung | 0 - 255 | 16 |
| 4 | PoM | Bremsverzögerung | 0 - 255 | 18 |
| 5 | PoM | Maximalgeschwindigkeit | 0 - 255 | 220 |
| 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 |

* 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 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 value digital protocol. For example, if mfx & DCC are recognized, the mfx digital protocol is taken on by the decoder.

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: **Ee3/3 16321 SBB**

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.
The speed levels on the locomotive decoder and on the controller must agree with each other; otherwise, you may have malfunctions.
- 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 shut off 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 |
| Marker lights white | — | Function 1 | Function f1 | Function f1 |
| Sound effect: operating sounds | — | Function 2 | Function f2 | Function f2 |
| Sound effect: whistle blast | — | 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 |
| Marker lights red | — | Function 6 | Function f6 | Function f6 |
| Sound effect: short whistle blast | — | Function 7 | Function f7 | Function f7 |
| Sound effect: coupling | — | — | Function f9 | Function f9 |
| Sound effect: compressed air | — | — | Function f10 | Function f10 |
| Sound effect: blower | — | — | Function f11 | Function f11 |
| Sound effect: compressor | — | — | Function f12 | Function f12 |
| Sound effect: pantograph | — | — | Function f13 | Function f13 |
| Low speed switching range + double A switching light | — | — | Function f14 | Function f14 |

| CV | | Description | DCC Value | Factory-Set |
|-----------|-----|---|-----------------------------------|---|
| 1 | | Address | 1 - 127 | 3 |
| 2 | PoM | Minimum Speed | 0 - 255 | 20 |
| 3 | PoM | Acceleration delay | 0 - 255 | 16 |
| 4 | PoM | Braking delay | 0 - 255 | 18 |
| 5 | PoM | Maximum speed | 0 - 255 | 220 |
| 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 |

* 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 (DC). 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 : Si deux ou plus de deux protocoles numériques sont reconnus sur la voie, le décodeur choisit automatiquement le protocole numérique le plus significatif. Entre les protocoles mfx & DCC par exemple, le décodeur choisirra le

protocole numérique mfx.

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 en codée en usine: **Ee3/3 16321 SBB**

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. Pour éviter tout dysfonctionnement, les crans de marche sur le décodeur de loco doivent impérativement coïncider

avec ceux de l'appareil de commande.

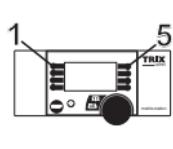
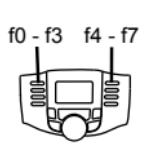
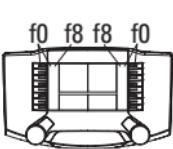
- Toutes les fonctions peuvent être commutées en fonction du mappage des fonctions (voir le descriptif des CVs).
- Pour toute information complémentaire, voir le tableau des CVs, protocole DCC.

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 éclairage | activé |  | Fonction f0 | Fonction f0 |
| Feu de fin de convoi blanc | — | Fonction 1 | Fonction f1 | Fonction f1 |
| Bruitage : Bruit d'exploitation | — | Fonction 2 | Fonction f2 | Fonction f2 |
| Bruitage : Siflet | — | 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 |
| Feu de fin de convoi rouge | — | Fonction 6 | Fonction f6 | Fonction f6 |
| Bruitage : Siflet pour manœuvre | — | Fonction 7 | Fonction f7 | Fonction f7 |
| Bruitage Attelage | — | — | Fonction f9 | Fonction f9 |
| Bruitage : Air comprimé | — | — | Fonction f10 | Fonction f10 |
| Bruitage : Ventilateur | — | — | Fonction f11 | Fonction f11 |
| Bruitage : Compresseur | — | — | Fonction f12 | Fonction f12 |
| Bruitage : Pantographe | — | — | Fonction f13 | Fonction f13 |
| Vitesse de manœuvre + Feu de manœuvre double A | — | — | Fonction f14 | Fonction f14 |

| CV | | Affectation | DCC Valeur | Parm. Usine |
|-----------|-----|---|-----------------------------------|---|
| 1 | | Adresse | 1 - 127 | 3 |
| 2 | PoM | Vitesse minimale | 0 - 255 | 20 |
| 3 | PoM | Temporisation d'accélération | 0 - 255 | 16 |
| 4 | PoM | Temporisation de freinage | 0 - 255 | 18 |
| 5 | PoM | Vitesse maximale | 0 - 255 | 220 |
| 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 |

* 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.
- Vrijwareng 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 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: Als er twee of meer digitale protocollen op de rails worden herkend, dan neemt de decoder automatisch het hoogwaardigste protocol over; bijv. word mfx & DCC herkend, dan wordt het mfx signaal door de decoder overgenomen.

Opmerking: Let er op dat niet alle functies in alle digitaalprotocollen 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.
- Het bedrijf met tegengepoolde gelijkspanning in de afremsectie is met de fabrieksinstelling niet mogelijk. Indien deze eigenschap wenselijk is, dan moet worden afgезien van het conventioneel gelijkstroombedrijf (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx-protocol

Adressering

- Een adres is niet nodig, elke decoder heeft een éénmalig en éenduidig kenmerk (UID).
- De decoder meldt zich vanzelf aan bij het Central Station of Mobile Station met zijn UID.
- Naam af de fabriek: **Ee3/3 16321 SBB**

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

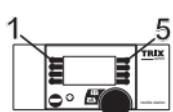
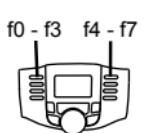
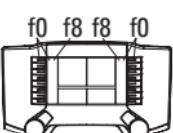
- De eigenschappen van de decoder kunnen via de configuratie variabelen (CV) vaker gewijzigd worden.
- De CV-nummers en de CV-waarden worden direct ingevoerd.
- De CV's kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden (programmering op het programmeerspoor).
- De CVs kunnen naar wens geprogrammeerd worden.
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.
De rijstappen instelling op de decoder en het besturingsapparaat moeten met elkaar overeenkomen anders kunnen er storingen optreden.

- 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

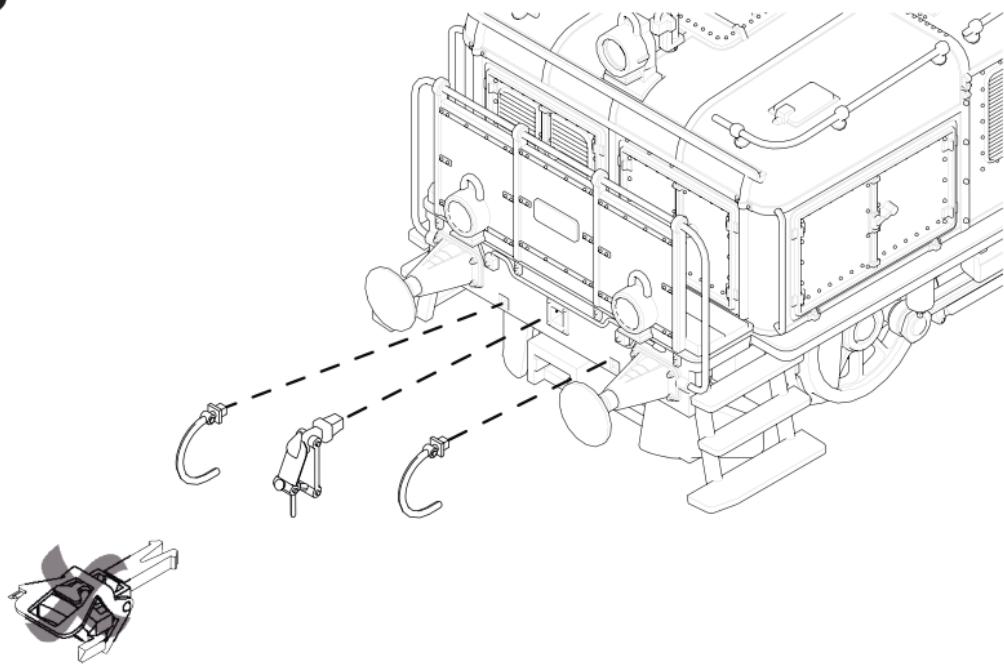
Optrek en afremvertraging

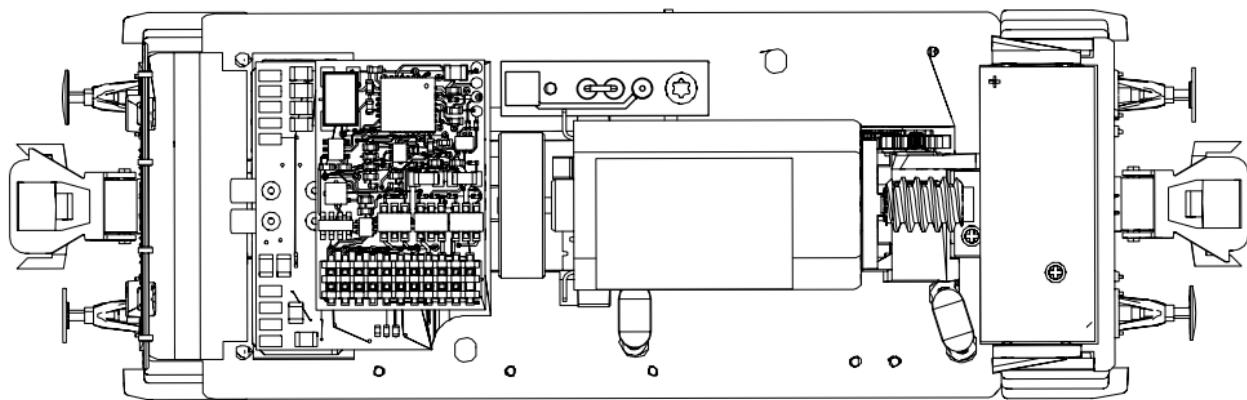
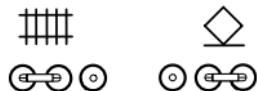
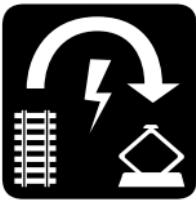
- De optrek- en afremvertraging kunnen onafhankelijk van elkaar ingesteld worden.
- De logische uitschakelfunctie ABV (optrek- en afremvertraging) kan met de functiemapping aan elke gewenste functietoets toegewezen worden.

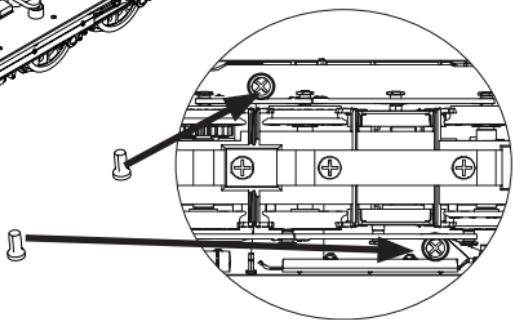
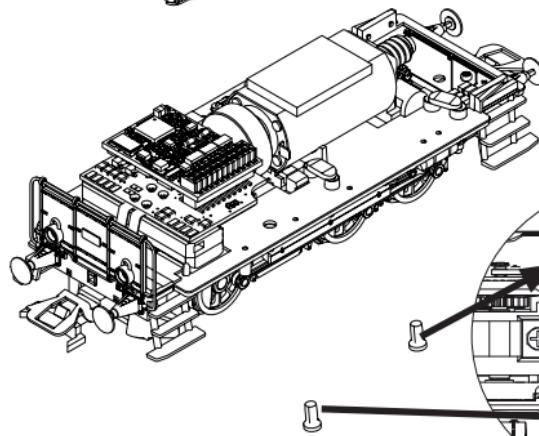
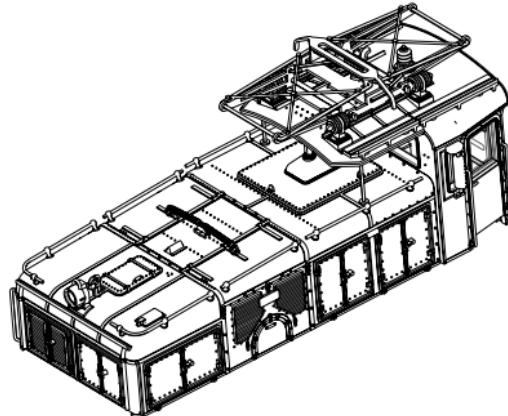
| Schakelbare functies |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|---|---|--|
| Frontsein | aan |  | Functie f0 | Functie f0 |
| Sluitlicht wit | — | Functie 1 | Functie f1 | Functie f1 |
| Geluid: bedrijfsgeluiden | — | Functie 2 | Functie f2 | Functie f2 |
| Geluid: fluit | — | Functie 3 | Functie f3 | Functie f3 |
| ABV, uit | — | Functie 4 | Functie f4 | Functie f4 |
| Geluid: piepende remmen uit | — | Functie 5 | Functie f5 | Functie f5 |
| Sluitlicht rood | — | Functie 6 | Functie f6 | Functie f6 |
| Geluid: rangeerfluit | — | Functie 7 | Functie f7 | Functie f7 |
| Geluid: aankoppelen | — | — | Functie f9 | Functie f9 |
| Geluid: perslucht | — | — | Functie f10 | Functie f10 |
| Geluid: ventilator | — | — | Functie f11 | Functie f11 |
| Geluid: compressor | — | — | Functie f12 | Functie f12 |
| Geluid : pantograaf | — | — | Functie f13 | Functie f13 |
| Rangeerstand + Rangeerlicht dubbel A | — | — | Functie f14 | Functie f14 |

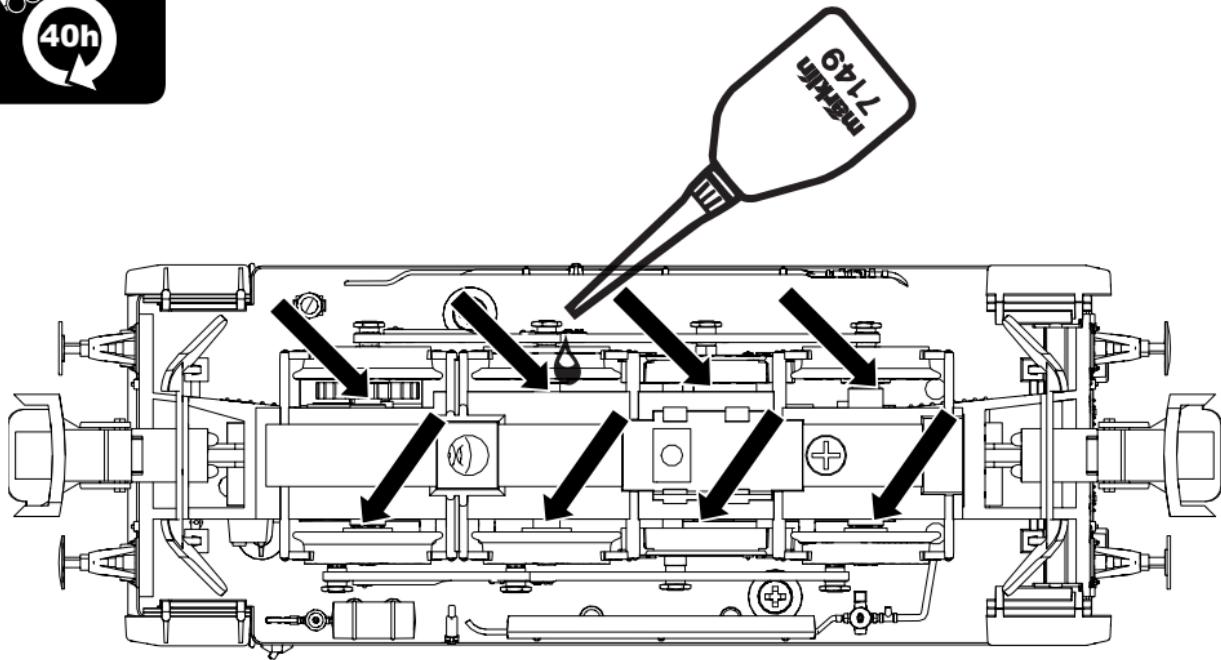
| CV | | Betekenis | Waarde DCC | Af fabriek |
|-----------|-----|---|-----------------------------------|---|
| 1 | | Adres | 1 - 127 | 3 |
| 2 | PoM | Minimale snelheid | 0 - 255 | 20 |
| 3 | PoM | Optrekvertraging | 0 - 255 | 16 |
| 4 | PoM | Afremvertraging | 0 - 255 | 18 |
| 5 | PoM | Maximumsnelheid | 0 - 255 | 220 |
| 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 |

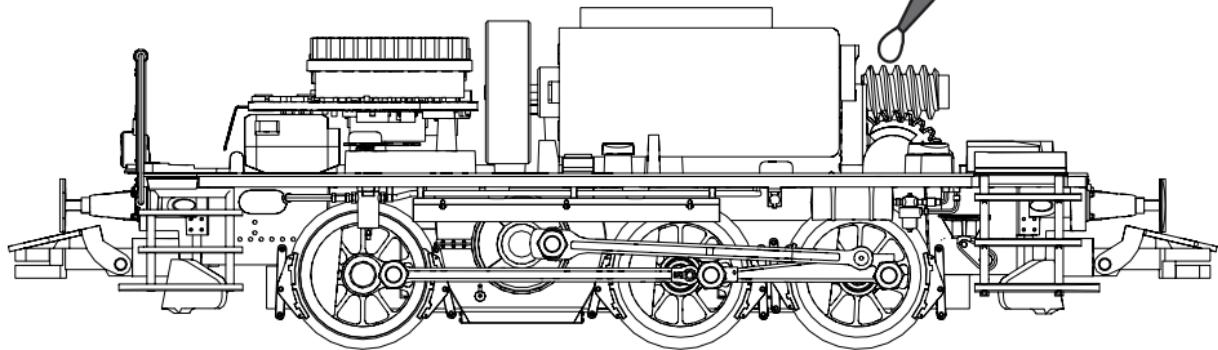
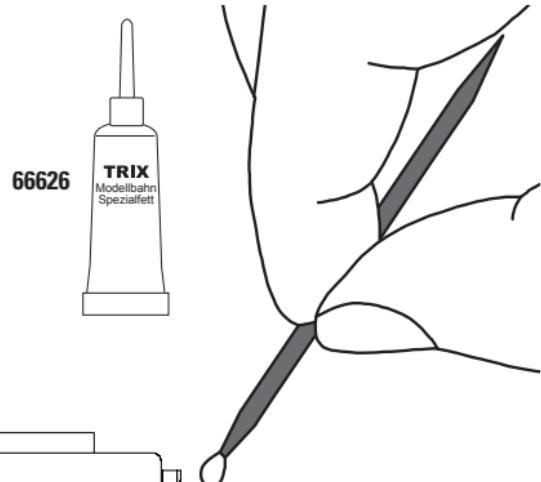
* De rijstappen instelling op de decoder en het besturingsapparaat moeten met elkaar overeenkomen anders kunnen er storingen optreden.

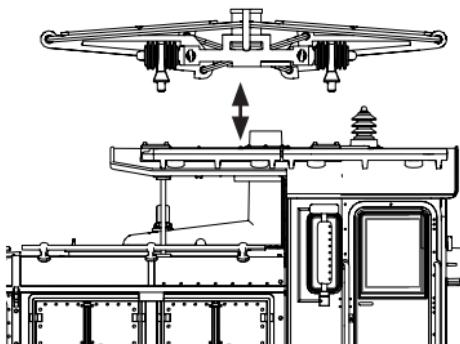
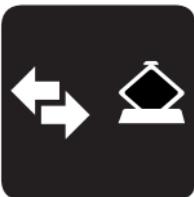










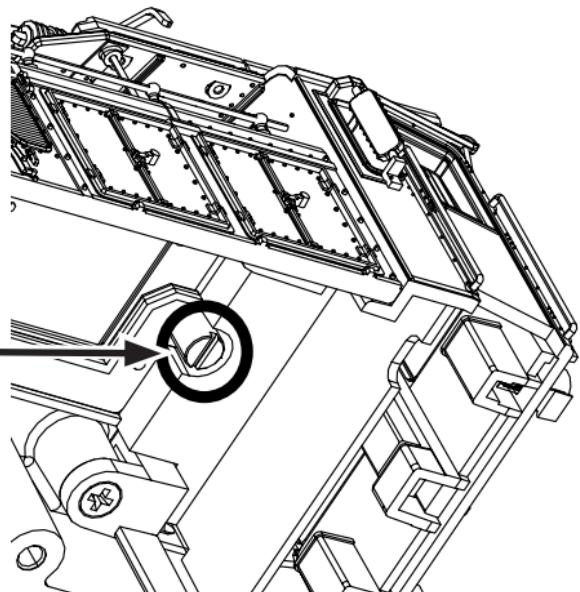


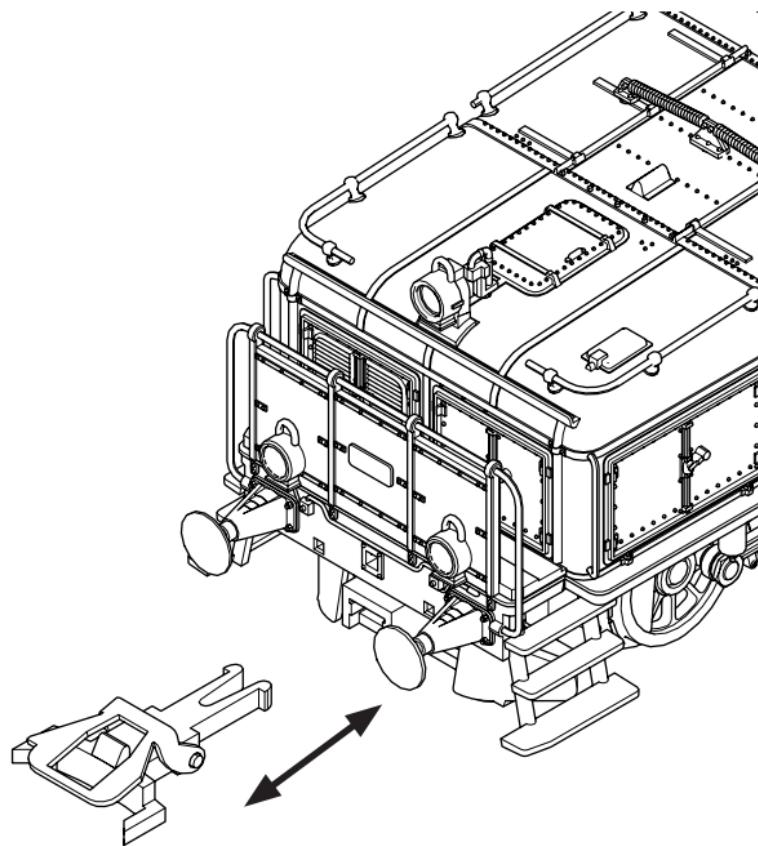
Schraube lösen, nicht entfernen

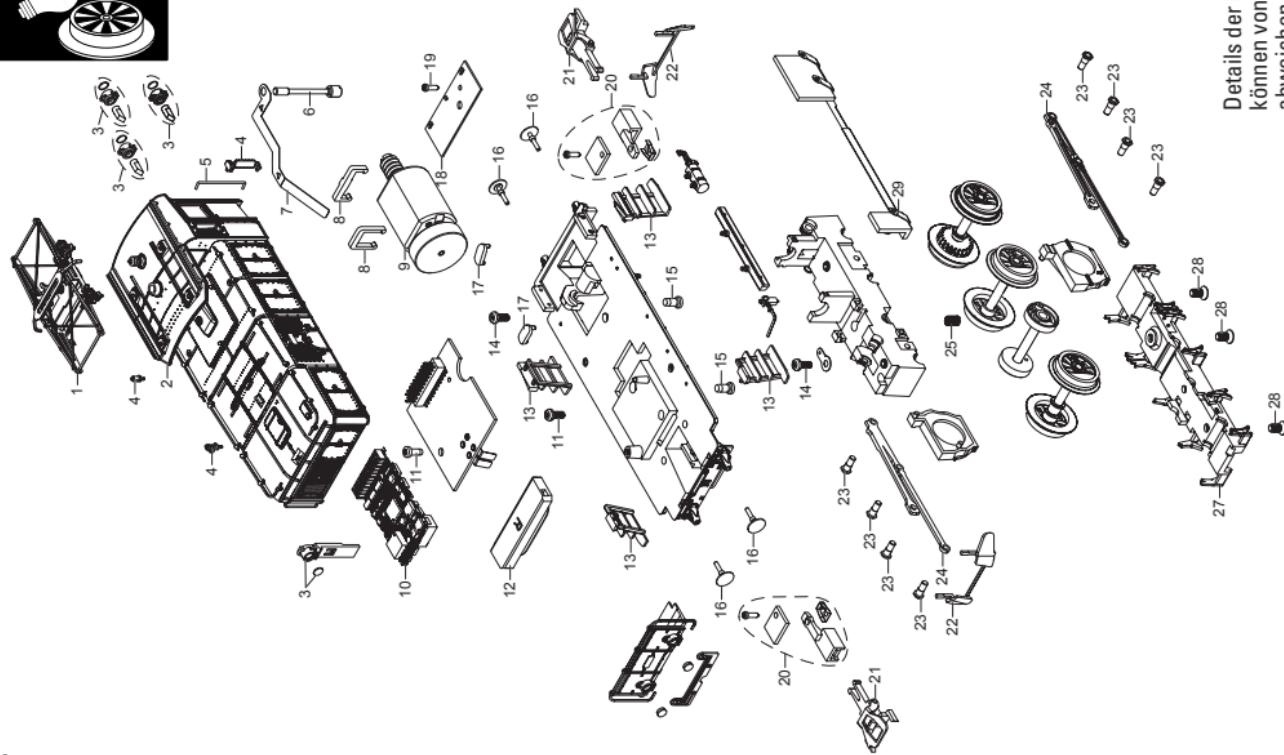
Loosen the screw, do not remove

Desserrez la vis, ne pas enlever

Draai de schroef los niet verwijderen







Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen.

| | | | |
|-----------------------------|----------|--------------------------------|----------------------------|
| Lok 2 rot | | Bremsleitung Zugvorrichtung | E12 5149 00 E32 1229 10 |
| 1 Stromabnehmer | E240 446 | | |
| 2 Dach | E241 403 | | |
| 3 Laternen | E247 698 | | |
| 4 Bügel, Spiegel, Antenne | E247 702 | | |
| 5 Griffstange | E240 458 | | |
| 6 Gewindegelben | E241 397 | | |
| 7 Kontaktfeder | E239 758 | | |
| 8 Motorhalter | E247 682 | | |
| 9 Motor | E239 326 | | |
| 10 Decoder | 242 408 | | |
| 11 Schraube | E786 341 | | |
| 12 Lautsprecher | E234 556 | | |
| 13 Treppen | E247 707 | | |
| 14 Schraube | E321 098 | | |
| 15 Schraube | E786 790 | | |
| 16 Puffer | E176 874 | | |
| 17 Haltebügel | E153 874 | | |
| 18 Leiterplatte Beleuchtung | E239 275 | | |
| 19 Schraube | E325 446 | | |
| 20 Kupplung | E247 684 | | |
| 21 Kurzkupplung | E701 630 | | |
| 22 Schienenräumer | E241 762 | | |
| 23 Schraube | E311 689 | | |
| 24 Kuppelstangen | E247 685 | | |
| 25 Druckfeder | E214 330 | | |
| 26 — | — | | |
| 27 Achsabdeckung | E242 212 | | |
| 28 Schraube | E321 287 | | |
| 29 Schleiferfeder | E311 645 | | |

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.



www.maerklin.com/en/imprint.html

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

247292/0815/Ha1Cl
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH