

TRIX
H0



D GB USA F NL

Modell der Elektrolokomotive Serie Re 620

22773

| Inhaltsverzeichnis | Seite | Sommaire | Page |
|----------------------------|--------------|---------------------------------------|-------------|
| Sicherheitshinweise | 4 | Remarques importantes sur la sécurité | 16 |
| Wichtige Hinweise | 4 | Information importante | 16 |
| Multiprotokollbetrieb | 4 | Mode multiprotocole | 16 |
| Schaltbare Funktionen | 7 | Fonctions commutables | 19 |
| Parameter/Register | 8 | Paramètre/Registre | 20 |
| Ergänzendes Zubehör | 28 | Accessoires complémentaires | 28 |
| Wartung und Instandhaltung | 29 | Entretien et maintien | 29 |
| Ersatzteile | 34 | Pièces de rechange | 34 |

| Table of Contents | Page | Inhoudsopgave | Pagina |
|---------------------------|-------------|--------------------------|---------------|
| Safety Notes | 10 | Veiligheidsvoorschriften | 22 |
| Important Notes | 10 | Belangrijke aanwijzing | 22 |
| Multi-Protocol Operation | 10 | Multiprotocolbedrijf | 22 |
| Controllable Functions | 13 | Schakelbare functies | 25 |
| Parameter/Register | 14 | Parameter/Register | 26 |
| Complementary accessories | 28 | Aanvullende toebehoren | 28 |
| Service and maintenance | 29 | Onderhoud en handhaving | 29 |
| Spare Parts | 34 | Onderdelen | 34 |

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 E611 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 Garantieurkunde.

- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html
- Der volle Funktionsumfang ist nur unter DCC und unter mfx verfügbar.
- Eingebaute, fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung. Im Digitalbetrieb schaltbar.
- RailCom® Rückmeldung (im Auslieferungszustand abgeschaltet).
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm.
- Die Lok ist nicht auf Oberleitungsbetrieb umschaltbar.

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, mit Ausnahme von Soundfunktionen, 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, DCC oder MM.

Adresse ab Werk: **DCC 03 / MM 62**

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: MM

Hinweis: Werden zwei oder mehrere Digital-Protokolle am Gleis erkannt, übernimmt der Decoder automatisch das höchstwertige Digital-Protokoll; z.B. wird mfx & DCC erkannt wird das mfx-Digital-Protokoll vom Decoder übernommen. Einzelne Protokolle können über den Parameter CV 50 deaktiviert werden.

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

Hinweise zum Digitalbetrieb

- Die genaue Vorgehensweise zum Einstellen der diversen Parameter entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Mehrzug-Zentrale.
- Der Betrieb mit gegenpoliger Gleichspannung im Bremsabschnitt ist mit der werkseitigen Einstellung nicht möglich. Ist diese Eigenschaft gewünscht, so muss auf den konventionellen Gleichstrombetrieb verzichtet werden (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx-Protokoll

Adressierung

- Keine Adresse erforderlich, jeder Decoder erhält eine einmalige und eindeutige Kennung (UID).
- Der Decoder meldet sich an einer Central Station oder Mobile Station mit seiner UID automatisch an.
- Name ab Werk: **R.620 063-8 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 60213/60214/60215/60216/60226 beliebigen Funktionsasten zugeordnet werden (siehe Hilfe in der Central Station).

DCC-Protokoll

Adressierung

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

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die Configurations Variablen (CV) mehrfach geändert werden.
- Die CV-Nummer und die CV-Werte werden direkt eingegeben.
- Die CVs können mehrfach gelesen und programmiert werden (Programmierung auf dem Programmiergleis).
- Die CVs können beliebig programmiert werden. PoM (Programmierung auf dem Hauptgleis PoM) ist nur bei den in der CV-Tabelle gekennzeichneten CV möglich. PoM muss von Ihrer Zentrale unterstützt werden (siehe Bedienungsanleitung ihres Gerätes).
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- 14 bzw. 28/126 Fahrstufen einstellbar.
- Alle Funktionen können entsprechend dem Funktionsmapping geschaltet werden.
- Weitere Information, siehe CV-Tabelle DCC-Protokoll.

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

Logische Funktionen

Anfahr-/Bremsverzögerung

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

| Schaltbare Funktionen | | DC/AC | MS I | MS II ¹ | CS I | CS II/III |
|------------------------------------------------|-----|-------|------|--------------------|------|-----------|
| Stirnbeleuchtung mit „Schweizer Lichtwechsel“ | F0 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Schlusslicht umschalten (2 x rot) ³ | F1 | | | | | |
| Geräusch: Betriebsgeräusch ² | F2 | | | | | |
| Geräusch: Lokpfeife lang | F3 | | | | | |
| Maschinenraumbelichtung | F4 | | | | | |
| Führerstandsbeleuchtung 1 | F5 | | | | | |
| Spitzensignal Führerstand 2 aus ^{3,4} | F6 | | | | | |
| Führerstandsbeleuchtung 2 | F7 | | | | | |
| Spitzensignal Führerstand 1 aus ^{3,4} | F8 | | ■ | | | |
| ABV aus | F9 | | | | | |
| Geräusch: Bremsenquietschen aus | F10 | | | | | |
| Geräusch: Rangierpfeiff | F11 | | | | | |
| Pantograph-Geräusch (hoch/nieder) | F12 | | | | | |
| Geräusch: Lüfter | F13 | | | | | |
| Geräusch: Kompressor | F14 | | | | | |

| Schaltbare Funktionen | | DC/AC | MS I | MS II ¹ | CS I | CS II/III |
|---------------------------------|-----|-------|------|--------------------|------|-----------|
| Geräusch: Druckluft ablassen | F16 | | | ■ | | ■ |
| Geräusch: Hauptschalter | F17 | | | | | |
| Geräusch: Bahnhoofsansage | F18 | | | | | |
| Geräusch: Schaffnerpfeiff | F19 | | | | | |
| Geräusch: Sanden | F20 | | | | | |
| Geräusch: Sand nachfüllen | F21 | | | | | |
| Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln | F22 | | | | | |
| Rangiergang | F23 | | | | | |

- 1 Funktionen ab F16 sind erst ab MS2 Softwareversion 3.55 möglich.
- 2 mit Zufallsgeräuschen
- 3 Nur in Verbindung mit Spitzensignal
- 4 Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A.

| CV | | Bedeutung | Wert DCC | ab Werk | |
|-----------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|----|
| 1 | | Adresse | 1 - 127 | 3 | |
| 2 | PoM | Minimalgeschwindigkeit | 0 - 255 | 4 | |
| 3 | PoM | Anfahrverzögerung | 0 - 71 | 23 | |
| 4 | PoM | Bremsverzögerung | 0 - 71 | 23 | |
| 5 | PoM | Maximalgeschwindigkeit | 0 - 255 | 173 | |
| 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 | |
| 28 | PoM | RailCom® Bit 0: Kanal 1 an/aus Bit 1: Kanal 2 an/aus Bit 2: Automatische Abschaltung von Kanal 1 | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 | 0 - 7 | |
| 29 | PoM | Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128* Bit 2: Analogbetrieb aus-/einschalten DCC Betrieb mit Bremsstrecke (kein Analogbetrieb möglich) Bit 3: RailCom® aktiv/inaktiv Bit 4: immer an Bit 5: kurze / lange Adresse | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8 16 0 / 32 | 16 - 63 | 22 |

| CV | | Bedeutung | | Wert DCC | ab Werk |
|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| 50 | PoM | Alternative Protokolle (DCC kann sich selber nicht deaktivieren) Bit 0: Analog AC aus = 0 / Analog AC ein = 1 Bit 1: Analog DC aus = 0 / Analog DC ein = 1 Bit 2: fx (MM) aus = 0 / fx (MM) ein = 1 Bit 3: mfx aus = 0 / mfx ein = 1 | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8 | 0 - 15 | 15 |
| 63 | PoM | Lautstärke | | 0 - 255 | 255 |

® RailCom ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Lenz Elektronik GmbH.

* 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 E611 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 DCC and mfx.
- Built-in headlights that change over with the direction of travel. They can be turned on and off in digital operation.
- RailCom® feedback (turned off as delivered from the factory).
- Minimum radius for operation is 360 mm/14-3/16“.
- The locomotive cannot be switched to operation from catenary.

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. These are all of the functions, with the exception of sound functions, which were set under mfx or DCC for analog operation (see Digital Operation).

Digital Operation

The decoders are multi-protocol decoders. These decoders can be used under the following digital protocols: mfx, DCC or MM.

Address set at the factory: **DCC 03 / MM 62**

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: MM

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. Individual protocols can be deactivated with Parameter CV 50.

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

Notes on digital operation

- The operating instructions for your central unit will give you exact procedures for setting the different parameters.
- The setting done at the factory does not permit operation with opposite polarity DC power in the braking block. If you want this characteristic, you must do without conventional DC power operation (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx Protocol

Addresses

- No address is required; each decoder is given a one-time, unique identifier (UID).
- The decoder automatically registers itself on a Central Station or a Mobile Station with its UID.
- Name set at the factory: **R.620 063-8 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 60213/60214/60215/60216/60226 Central Station (See help section in the Central Station).

DCC Protocol

Addresses

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

Programming

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

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

Logic Functions

Acceleration / Braking Delay

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

| Controllable Functions | | DC/AC | MS I | MS II ¹ | CS I | CS II/III |
|------------------------------------------------|-----|-------|------|--------------------|------|-----------|
| Headlights with „Swiss headlight changeover“ | F0 | | | | | |
| Switching marker lights (2 x red) ³ | F1 | | | | | |
| Sound effect: Operating sounds ² | F2 | | | | | |
| Sound effect: Long locomotive whistle | F3 | | | | | |
| Engine room lighting | F4 | | | | | |
| Engineer's cab lighting 1 | F5 | | | | | |
| Headlights Engineer's Cab 2 off ^{3,4} | F6 | | | | | |
| Engineer's cab lighting 2 | F7 | | | | | |
| Headlights Engineer's Cab 1 off ^{3,4} | F8 | | | | | |
| ABV off | F9 | | | | | |
| Sound effect: Squealing brakes off | F10 | | | | | |
| Sound effect: Switching whistle | F11 | | | | | |
| Pantograph sound (up/down) | F12 | | | | | |
| Sound effect: Blower | F13 | | | | | |
| Sound effect: Compressor | F14 | | | | | |

| Controllable Functions | | DC/AC | MS I | MS II ¹ | CS I | CS II/III |
|-------------------------------------|-----|-------|------|--------------------|------|-----------|
| Sound effect: Letting off air | F16 | | | | | |
| Sound effect: Main relay | F17 | | | | | |
| Sound effect: Station announcements | F18 | | | | | |
| Sound effect: Conductor whistle | F19 | | | | | |
| Sound effect: Sanding | F20 | | | | | |
| Sound effect: Filling sand | F21 | | | | | |
| Sound effect: Coupling / uncoupling | F22 | | | | | |
| Low speed switching range | F23 | | | | | |

- ¹ Functions starting at F16 are not possible until you have Software Version 3.55 in the MS2.
- ² with random sounds
- ³ Only in conjunction with the headlights
- ⁴ Switched together: „Double A“ switching lights.

| CV | | Discription | DCC Value | Factory-Set |
|----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | | Address | 1 - 127 | 3 |
| 2 | PoM | Minimum Speed | 0 - 255 | 4 |
| 3 | PoM | Acceleration delay | 0 - 71 | 23 |
| 4 | PoM | Braking delay | 0 - 71 | 23 |
| 5 | PoM | Maximum speed | 0 - 255 | 173 |
| 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 |
| 28 | PoM | RailCom® Bit 0: Channel 1 on/off Bit 1: Channel 2 on/off Bit 2: Automatic shutoff of Channel 1 | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 | 0 - 7 |
| 29 | PoM | Bit 0: Reversing direction of travel Bit 1: Number of speed levels 14 or 28/128* Bit 2: turn analog operation off/on DCC operation with a braking area (no analog operation possible) Bit 3: RailCom® active/inactive Bit 4: always on Bit 5: short / long address | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8 16 0 / 32 | 16 - 63 22 |

| CV | | Discription | DCC Value | Factory-Set |
|-----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 50 | PoM | Alternative Protocols (DCC cannot deactivate itself) Bit 0: Analog AC off = 0 / Analog AC on = 1 Bit 1: Analog DC off = 0 / Analog DC on = 1 Bit 2: fx (MM) off = 0 / fx (MM) on = 1 Bit 3: mfx off = 0 / mfx on = 1 | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8 | 0 - 15 15 |
| 63 | PoM | Volume | 0 - 255 | 255 |

® RailCom is a registered trademark of the firm Lenz Elektronik GmbH.

* 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. E611 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 DCC et mfx.
- Feux de signalisation s'inversant selon le sens de marche; feux commutables en exploitation digital.
- RailCom® Rétrosignalisation (désactivé à la livraison).
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.
- La locomotive ne peut pas être exploitée sous caténaire.

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 - à l'exception de fonctions sonores configurées sous mfx ou DCC pour l'exploitation analogique - sont activées (voir exploitation numérique).

Mode numérique

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

Adresse encodée en usine: **DCC 03 / MM 62**

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 : MM

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 choisira le protocole numérique mfx. Vous pouvez désactiver les différents protocoles via le paramètre CV 50.

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

Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- En ce qui concerne la procédure de réglage des divers paramètres, veuillez vous référer au mode d'emploi de votre centrale de commande multitrain.
- L'exploitation avec courant continu de polarité inverse dans les sections de freinage n'est pas possible avec le réglage d'usine. Si cette propriété est désirée, il faut alors renoncer à l'exploitation conventionnelle en courant continu (CV 29/Bit 2 = 0).

Protocole mfx

Adressage

- Aucune adresse n'est nécessaire, le décodeur reçoit toujours 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 codee en usine: **R.620 063-8 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 répétée.
- 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 60213/60214/60215/60216/60226 (voir Aide au niveau de la station centrale).

Protocole DCC

Adressage

- Adresses 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 répétée par l'intermédiaire des variables de configuration (CVs).
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon répétée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les CV peuvent être programmés librement. La PoM (programmation sur la voie principale) est possible uniquement pour les CV signalées dans le tableau des CV. La PoM doit être prise en charge par votre centrale (voir la notice d'utilisation de votre appareil).
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- 14 voire 28/126 crans de marche sont paramétrables.

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

Il est recommandé, de réaliser la programmation, fondamentalement, sur la voie de programmation.

Fonctions logiques

Temporisation d'accélération et de freinage (TAF)

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

| Fonctions commutables | | DC/AC | MS I | MS II ¹ | CS I | CS II/III |
|----------------------------------------------------------------|-----|-------|------|--------------------|------|-----------|
| Feux de signalisation comprenant les „feux suisses“ | F0 | | | | | |
| Commutation des feux de fin de convoi (2 x rouge) ³ | F1 | | | | | |
| Bruitage : Bruit d'exploitation ² | F2 | | | | | |
| Bruitage : Sifflet locomotive long | F3 | | | | | |
| Éclairage de la salle des machines | F4 | | | | | |
| Eclairage de la cabine de conduite 1 | F5 | | | | | |
| Fanal cabine de conduite 2 éteint ^{3,4} | F6 | | | | | |
| Eclairage de la cabine de conduite 2 | F7 | | | | | |
| Fanal cabine de conduite 1 éteint ^{3,4} | F8 | | | | | |
| ABV, désactivé | F9 | | | | | |
| Bruitage : Grincement de freins désactivé | F10 | | | | | |
| Bruitage : Sifflet pour manœuvre | F11 | | | | | |
| Bruitage pantographe (relèvement/abaissement) | F12 | | | | | |
| Bruitage : Ventilateur | F13 | | | | | |
| Bruitage : Compresseur | F14 | | | | | |

| Fonctions commutables | | DC/AC | MS I | MS II ¹ | CS I | CS II/III |
|------------------------------------------|-----|-------|------|--------------------|------|-----------|
| Bruitage : Échappement de l'air comprimé | F16 | | | | | |
| Bruitage : Interr. général | F17 | | | | | |
| Bruitage : Annonce en gare | F18 | | | | | |
| Bruitage : Sifflet Contrôleur | F19 | | | | | |
| Bruitage : Sablage | F20 | | | | | |
| Bruitage : Approvisionnement en sable | F21 | | | | | |
| Bruitage : Attelage / Déconnecter | F22 | | | | | |
| Vitesse de manoeuvre | F23 | | | | | |

¹ Les fonctions à partir de F16 ne sont possibles qu'à partir de MS2 version logicielle 3.55.

² avec bruits aléatoires

³ Uniquement en combinaison avec le fanal

⁴ Commutés simultanément : feux de manœuvre double A.

| CV | | Affectation | DCC Valeur | Parm. Usine |
|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1 | | Adresse | 1 - 127 | 3 |
| 2 | PoM | Vitesse minimale | 0 - 255 | 4 |
| 3 | PoM | Temporisation d'accélération | 0 - 71 | 23 |
| 4 | PoM | Temporisation de freinage | 0 - 71 | 23 |
| 5 | PoM | Vitesse maximale | 0 - 255 | 173 |
| 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 |
| 28 | PoM | RailCom® Bit 0: Canal 1 activé/désactivé Bit 1: Canal 2 activé/désactivé Bit 2: Désactivation automatique du canal 1 | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 | 0 - 7 |

| CV | | Affectation | | DCC Valeur | Parm. Usine |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 29 | PoM | Bit 0: Inversion du sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128* Bit 2: mode analogique hors / en fonction Exploitation DCC avec section de freinage (exploitation analogique impossible) Bit 3: RailCom [®] activé/désactivé Bit 4: toujours allumé Bit 5: Adresse courte/longue | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8 16 0 / 32 | 16 - 63 | 22 |
| 50 | PoM | Autres protocoles (DCC ne peut pas se désactiver lui-même) Bit 0: Analogique CA hors fonction = 0 / analogique CA en fonction = 1 Bit 1: Analogique CC hors fonction = 0 / analogique CC en fonction = 1 Bit 2: fx (MM) hors fonction = 0 / fx (MM) en fonction = 1 Bit 3: mfx hors fonction = 0 / mfx en fonction = 1 | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8 | 0 - 15 | 15 |
| 63 | PoM | Volume | | 0 - 255 | 255 |

[®] RailCom est une marque déposée de la société Lenz Elektronik GmbH.

* 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.
- Analooq 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 E611 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 u 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 DCC of met mfx bedrijf.

- Ingebouwde, rijrichtingsafhankelijke frontverlichting is in het digitaalsysteem schakelbaar.
- RailCom® terugmelding (in uitgeleverde toestand uitgeschakeld).
- Minimale te berijden radius: 360 mm.
- De loc kan niet omgeschakeld worden op bovenleiding.

Multiprotocolbedrijf

Analoogbedrijf

De decoder kan ook op analoge modelbanen of spoortrajecten gebruikt worden. De decoder herkent de analoge gelijkspanning (DC) automatisch en past zich aan de analoge railspanning aan. Alle functies zijn actief, behalve geluidsfuncties die onder mfx of DCC voor analoog bedrijf zijn ingesteld (zie digitaal bedrijf).

Digitaalbedrijf

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

Vanaf de fabriek ingesteld: **DCC 03 / MM 62**

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: MM

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. De verschillende protocollen kunnen via de parameter CV 50 gedeactiveerd worden.

Opmerking: let er op dat niet alle functies in alle digitaal-protocollen mogelijk zijn. Onder mfx of DCC kunnen enkele instellingen, welke in analoogbedrijf werkzaam moeten zijn, ingesteld worden.

Aanwijzingen voor digitale besturing

- Het op de juiste wijze instellen van de diverse parameters staat beschreven in de handleiding van uw digitale Centrale.
- Het bedrijf met 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 éénzijdig kenmerk (UID).
- De decoder meldt zich vanzelf aan bij het Central Station of Mobile Station met zijn UID.
- Naam af de fabriek: **R.620 063-8 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 60213/60214/60215/60216/60226 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 CV's kunnen naar wens geprogrammeerd worden. PoM (Programmering op het hoofdspoor) is alleen mogelijk bij de in de CV-tabel gemerkte CV. PoM moet door uw centrale ondersteund worden (zie de gebruiksaanwijzing van uw centrale).
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- 14 resp. 28/126 rijstappen instelbaar.
- Alle functies kunnen overeenkomstig de functiemapping geschakeld worden (zie CV-beschrijving).
- Voor verdere informatie, zie de CV-tabel DCC-protocol.

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

Fysieke functies

Optrek en afremvertraging

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

| Schakelbare functies | | DC/AC | MS I | MS II ¹ | CS I | CS II/III |
|--------------------------------------------------|-----|-------|------|--------------------|------|-----------|
| Frontsein met „Zwitserse lichtwisseling“ | F0 | | | | | |
| Sluitlichten omschakelen (2 x rood) ³ | F1 | | | | | |
| Geluid: bedrijfsgeluiden ² | F2 | | | | | |
| Geluid: locfluit lang | F3 | | | | | |
| Verlichting machineruimte | F4 | | | | | |
| Cabineverlichting 1 | F5 | | | | | |
| Frontsein cabine 2 uit ^{3,4} | F6 | | | | | |
| Cabineverlichting 2 | F7 | | | | | |
| Frontsein cabine 1 uit ^{3,4} | F8 | | | | | |
| ABV, uit | F9 | | | | | |
| Geluid: piepende remmen uit | F10 | | | | | |
| Geluid: rangeerfluit | F11 | | | | | |
| Pantograafgeluid (omhoog/omlaag) | F12 | | | | | |
| Geluid: ventilator | F13 | | | | | |
| Geluid: compressor | F14 | | | | | |

| Schakelbare functies | | DC/AC | MS I | MS II ¹ | CS I | CS II/III |
|----------------------------------|-----|-------|------|--------------------|------|-----------|
| Geluid: perslucht afblazen | F16 | | | | | |
| Geluid: Hoofdschakelaar | F17 | | | | | |
| Geluid: stationsomroep | F18 | | | | | |
| Geluid: conducteurfluit | F19 | | | | | |
| Geluid: zandstrooier | F20 | | | | | |
| Geluid: zand bijvullen | F21 | | | | | |
| Geluid: aankoppelen / afkoppelen | F22 | | | | | |
| Rangeerstand | F23 | | | | | |

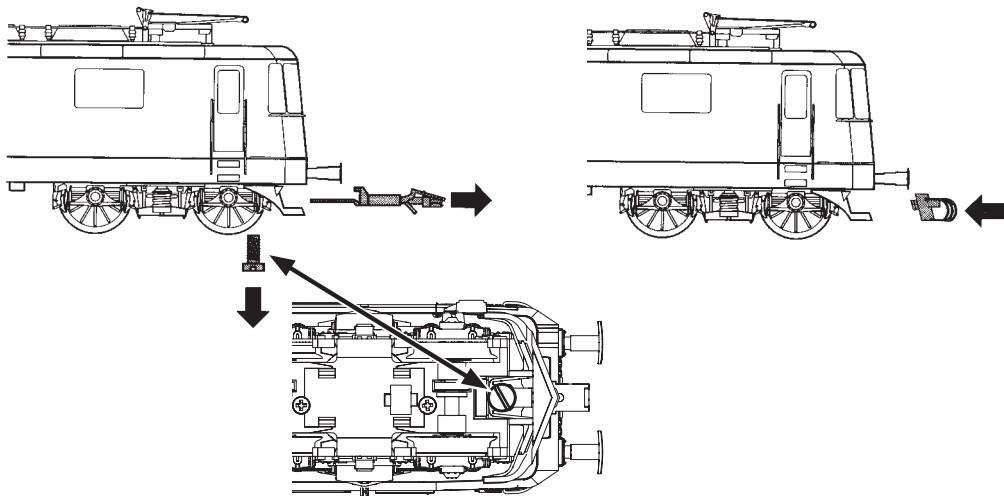
- 1 Functies vanaf F16 zijn pas mogelijk vanaf MS2 softwareversie 3.55.
- 2 met toevalsgeluiden
- 3 Alleen in combinatie met frontlicht
- 4 Tezamen geschakeld: Rangeerlicht dubbel A.

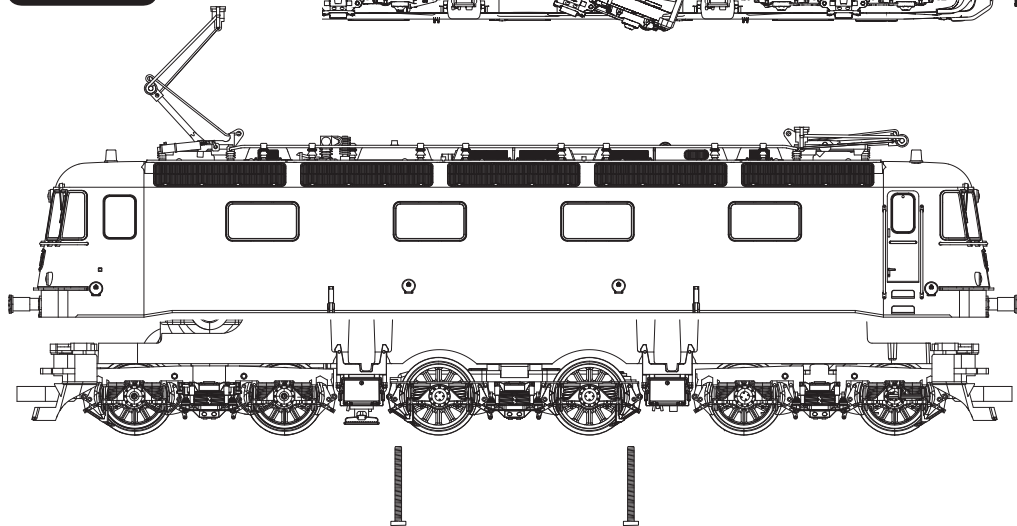
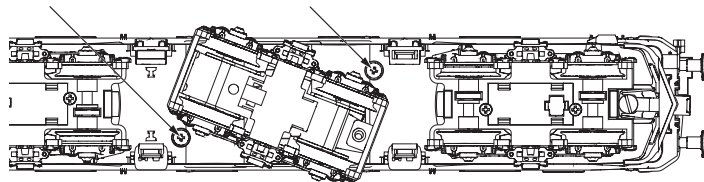
| CV | | Betekenis | Waarde DCC | Af fabriek |
|-----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | | Adres | 1 - 127 | 3 |
| 2 | PoM | Minimale snelheid | 0 - 255 | 4 |
| 3 | PoM | Optrekvertraging | 0 - 71 | 23 |
| 4 | PoM | Afremvertraging | 0 - 71 | 23 |
| 5 | PoM | Maximumsnelheid | 0 - 255 | 173 |
| 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 | | Uitgebreed adres (bovenste gedeelte) | CV 29, Bit 5 =1 | 192 |
| 18 | | Uitgebreed 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 |
| 28 | PoM | RailCom® Bit 0: kanaal 1 aan/uit Bit 1: kanaal 2 aan/uit Bit 2: automatische uitschakeling van kanaal 1 | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 - 7 | |
| 29 | PoM | Bit 0: ompoling rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128* Bit 2: analoogbedrijf uit-/inschakelen DCC bedrijf met afremtraject (geen analoogbedrijf mogelijk) Bit 3: RailCom® actief/niet actief Bit 4: Altijd aan Bit 5: kort / lang adres | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8 16 0 / 32 16 - 63 | 22 |

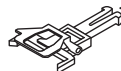
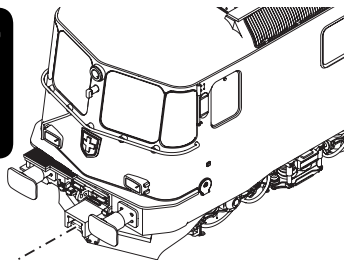
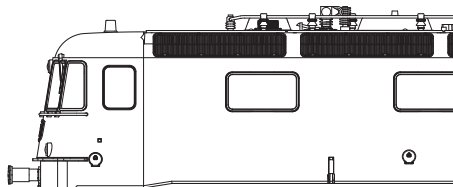
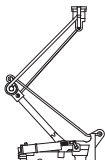
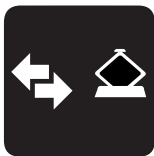
| CV | | Betekenis | | Waarde DCC | Af fabriek |
|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| 50 | PoM | Alternatieve protocollen (DCC kan zichzelf niet deactiveren) Bit 0: analoog AC uit = 0 / analoog AC aan = 1 Bit 1: Analoo DC uit = 0 / analoog DC aan = 1 Bit 2: fx (MM) uit = 0 / fx (MM) aan = 1 Bit 3: mfx uit = 0 / mfx aan = 1 | 0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 8 | 0 - 15 | 15 |
| 63 | PoM | Volume | | 0 - 255 | 255 |

® RailCom is een geregistreerd handelsmerk van Lenz Elektronik GmbH.

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







An dieser Lokomotive ist die Kurzkupplung aus 72000 (E357874) montiert. Wir empfehlen an den zu kuppelnden Wagen ebenfalls die Kurzkupplung aus 72000 zu montieren.

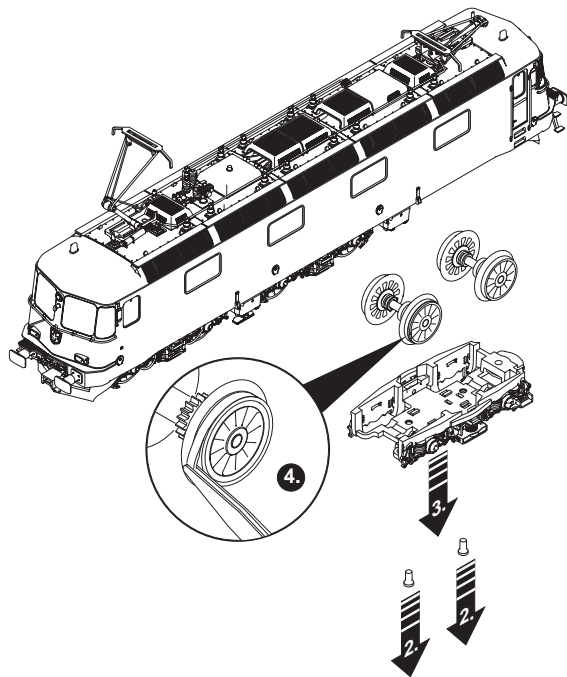
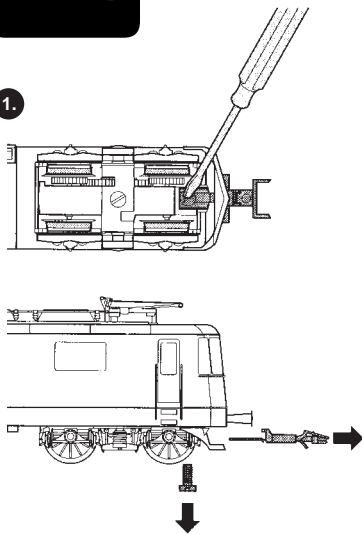
The close coupling from 72000 (E357874) is mounted on this locomotive. We recommend to also mount the close coupling from 72000 on the wagons to be coupled.

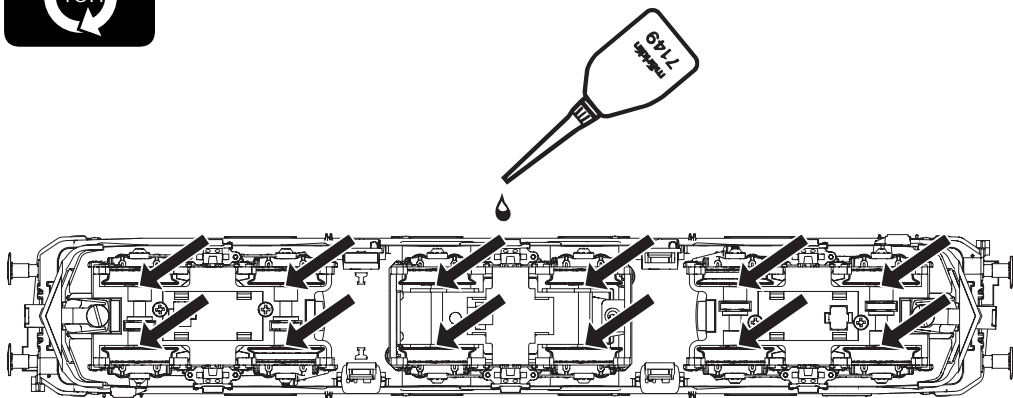
L'attelage court de 72000 (E357874) est monté sur cette locomotive. Nous recommandons de monter également l'attelage court de 72000 sur les wagons à atteler.

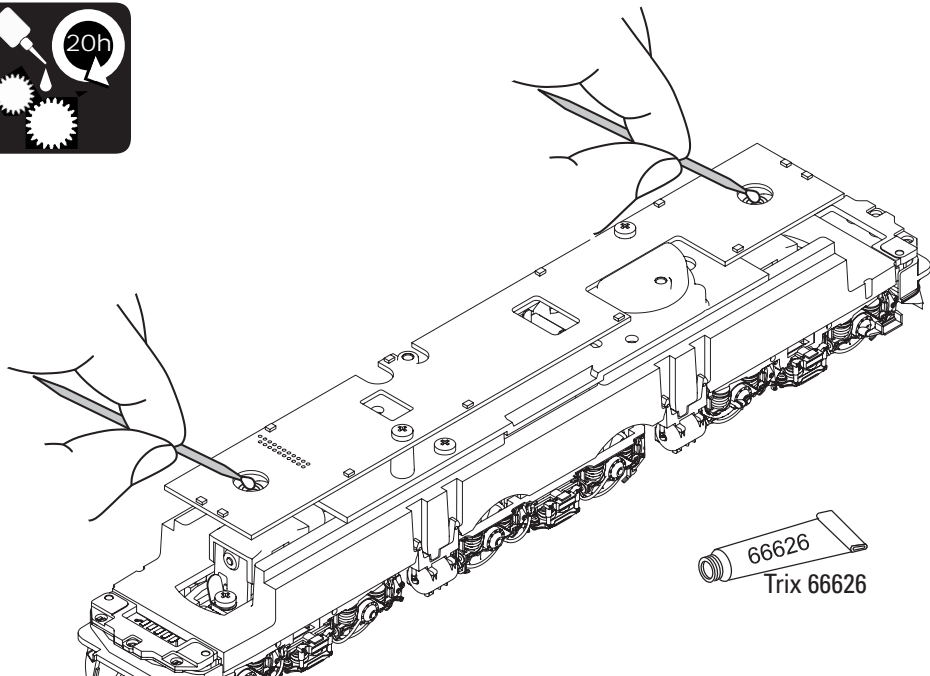
De kortkoppeling van 72000 (E357874) is op deze locomotief gemonteerd. Wij adviseren om ook de kortkoppeling van 72000 op de te koppelen wagens te monteren.

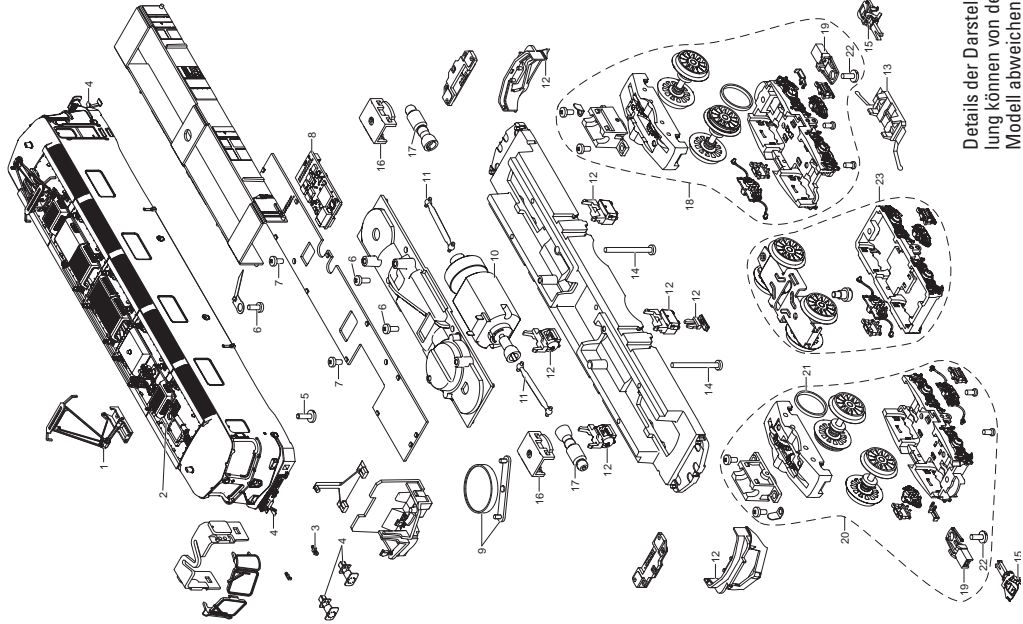


1.









Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

| | |
|---------------------------|----------|
| 1 Einholm Stromabnehmer | E669 950 |
| 2 Trägerisolation | E489 620 |
| 3 Haken | E282 390 |
| 4 Trittstufe, Puffer | E176 160 |
| 5 Zylinderschraube | E750 250 |
| 6 Linsenkopfschraube | E786 750 |
| 7 Linsenkopfschraube | E590 410 |
| 8 Decoder | 391 452 |
| 9 Lautsprecher | E182 576 |
| 10 Motor | E391 622 |
| 11 Kardanwelle | E104 665 |
| 12 Steckteile | E166 207 |
| 13 Schleifer | E207 665 |
| 14 Linsenkopfschraube | E246 083 |
| 15 Kurzkupplung | E357 874 |
| 16 Halteklammer | E230 561 |
| 17 Schneckenwelle | E229 277 |
| 18 Treibgestell | E341 272 |
| 19 Kupplungsdeichsel | E363 641 |
| 20 Treibgestell | E341 273 |
| 21 Haftreifen | 7 153 |
| 22 Zylinderansatzschraube | E357 023 |
| 23 Drehgestell komplett | E344 018 |
| Verkleidung | E491 370 |
| Fahrplanhalter | E489 780 |
| Pfeife | E239 990 |

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 in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

Nota: algunas piezas están disponibles sólo sin o con otro color. Las piezas que no figuran aquí pueden repararse únicamente en el marco de una reparación en el servicio de reparación de Märklin.

Avvertenza: Alcuni elementi vengono proposti solo senza o con differente colorazione. I pezzi che non sono qui specificati possono venire riparati soltanto nel quadro di una riparazione presso il Servizio Riparazioni Märklin.

Observera: Vissa delar finns endast att tillgå från Märklin olackerade eller i en annan färgsättning. Delar som ej finns upptagna här kan endast erhållas i samband med att reparationen genomförs på Märklins egen verkstad: Märklin Reparatur-Service.

Bemærk: Nogle dele udbydes kun med eller uden anden farvesammensætning. Dele, der ikke er anført her, kan kun repareres i forbindelse med en reparation i Märklins reparationservice.

Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist ein permanenter, einwandfreier Rad-Schiene-Kontakt der Fahrzeuge erforderlich. Führen Sie keine Veränderungen an stromführenden Teilen durch.

General Note to Avoid Electromagnetic Interference:

A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed. Do not make any changes to current-conducting parts.

Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:

Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk. Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

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

www.maerklin.com/en/imprint.html

391871/0124/Sc1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH