

# MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive 110 246-6 DB

**16109**

D

GB

USA

F



| <b>Inhaltsverzeichnis:</b>     | <b>Seite</b> |
|--------------------------------|--------------|
| Informationen zum Vorbild      | 4            |
| Sicherheitshinweise            | 6            |
| Wichtige Hinweise              | 6            |
| Funktionen                     | 6            |
| Hinweise zum Digitalbetrieb    | 7            |
| Schaltbare Funktionen          | 8            |
| Configurations Variablen (CVs) | 9            |
| Wartung und Instandhaltung     | 18           |
| Ersatzteile                    | 22           |

| <b>Sommaire :</b>                                     | <b>Page</b> |
|---|-------------|
| Informations concernant le modèle réelle              | 5           |
| Remarques importantes sur la sécurité                 | 14          |
| Information importante                                | 14          |
| Fonctionnement  | 14          |
| Remarques relatives au fonctionnement en mode digital | 15          |
| Fonctions commutables                                 | 16          |
| Variables de configuration (CVs)                      | 17          |
| Entretien et maintien                                 | 18          |
| Pièces de rechange                                    | 22          |

| <b>Table of Contents:</b>       | <b>Page</b> |
|---------------------------------|-------------|
| Information about the prototype | 5           |
| Safety Notes                    | 10          |
| Important Notes                 | 10          |
| Functions                       | 10          |
| Notes on digital operation      | 11          |
| Controllable Functions          | 12          |
| Configuration Variables (CVs)   | 13          |
| Service and maintenance         | 18          |
| Spare Parts                     | 22          |

## Informationen zum Vorbild

Um an früheren Luxus anzuknüpfen beschloss die DB 1960, einen exklusiven und ganz besonders komfortablen Wagenpark für den „Rheingold“ und den mit ihm korrespondierenden „Rheinfeil“ zu bauen. Da der neue „Rheingold“ nun aufgrund fortschreitender Elektrifizierung auf deutschem Gebiet von Basel bis Duisburg von Elloks gezogen werden konnte, mussten auch neue Loks her. So entschied sich die DB für eine modifizierte Ausführung der inzwischen bewährten E 10, die zukünftig einen windschnittigeren Aufbau erhalten sollte. Ab März 1963 standen für den „Rheingold“ die dank einer Getriebeänderung und angepassten Henschel-Drehgestellen 160 km/h schnellen Lokomotiven E 10 1265-1270 zur Verfügung, natürlich im eleganten zweifarbigen „Rheingold“-Kleid in kobaltblau/beige. Den erstmals verwendeten strömungsgünstigeren Kasten mit der charakteristischen „Bügel falte“ an den Stirnseiten erhielten ab 1963 auch alle Serien-E 10. Den sechs Rheingold-E 10.12 folgten 1963/64 mit den E 10 1308-1312 fünf weitere Maschinen, ebenfalls in kobaltblau/beige. Nach der Umwandlung von „Rheingold“ und „Rheinfeil“ in TEE-Züge verpasste die DB den E 10.12 sowie ihren Wagengarnituren den purpurroten/beigen TEE-Anstrich. Eine letzte Serie der 160 km/h schnellen Maschinen wurde 1968 bereits mit der neuen Baureihenbezeichnung als 112 485-504 abgeliefert, allerdings mit angepassten Seriidrehgestellen, aber wiederum in purpurrot/beige.

### **Information about the prototype**

In order to take up previous luxury, the DB decided in 1960 to build an exclusive and especially comfortable set of cars for the "Rheingold" and the "Rheinpfel" associated with it. Since the new "Rheingold" could now be pulled by electric locomotives due to progressive electrification in the German area from Basle to Duisburg, there also had to be new locomotives. The DB thus decided on a modified version of the recently proven E 10, which in the future was to be given a more streamlined superstructure. Starting in March of 1963, locomotives with a top speed of 160 km/h / 100 mph and with road numbers E 10 1265-1270 were available for the "Rheingold" thanks to a gearing change and Henschel trucks adapted for the purpose, the locomotives naturally in the elegant two-color "Rheingold" paint scheme of cobalt blue / beige. The more streamlined body with the characteristic "Pants Crease" look on the ends that was used for the first time was also applied starting in 1963 to all of the regular production E 10 locomotives. The six Rheingold E 10.12 units were followed in 1963/64 by another five units, the E 10 1308-1312, also in cobalt blue / beige. After the "Rheingold" and the "Rheinpfel" were changed into TEE trains, the DB applied the crimson/beige TEE paint scheme to the E 10.12 units and their car sets. A last series of these 160 km/h / 100 mph fast units was delivered in 1968 with the new class designation 112 485-504 but with regular production trucks adapted to the higher speed and again in crimson/beige.

### **Informations concernant le modèle réel**

Afin de renouer avec le luxe ancien, la DB décida en 1960 de construire un parc exclusif et particulièrement confortable pour le « Rheingold » et le « Rheinpfel », train correspondant. Or, du fait que, grâce à l'avancée de l'électrification des lignes sur le territoire allemand, le nouveau « Rheingold » pouvait être remorqué par des locomotives électriques de Bâle jusqu'à Duisbourg, il fallait également de nouvelles locomotives. La DB opta donc pour une version modifiée de la E 10, qui entre temps avait fait ses preuves, et qui à l'avenir, devait alors être équipée d'une superstructure aérodynamique. A partir de mars 1963, le "Rheingold" put disposer des locomotives E 10 1265 à 1270 qui, grâce à un changement de transmission et à des bogies Henschel adaptés, étaient capables d'atteindre une vitesse de 160 km/h. Elles circulaient naturellement dans l'élégante robe bicolore „Rheingold" bleu cobalt et beige. A partir de 1963, toutes les séries E 10 furent également équipées de la caisse au carénage optimisé avec son « pli » caractéristique, caisse utilisée pour la première fois. Les six E 10.12 du Rheingold furent suivies en 1963/64 par cinq autres machines, E 10 1308 à 1312, également en livrée bleu cobalt/beige. Après la transformation du « Rheingold » et du « Rheinpfel » en trains TEE, les E 10.12 ainsi que leurs rames respectives furent dotées par la DB de la livrée TEE pourpre/beige.

Une dernière série de ces machines atteignant les 160 km/h fut livrée en 1968, déjà sous la nouvelle numérotation 112 485 à 504, toutefois avec des bogies de série adaptés, mais encore une fois avec la livrée pourpre/beige.

## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Die Lok darf nicht mit mehr als einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Analog 14 Volt~, digital 19 Volt~.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 14972 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Das verwendete Gleisanschlusskabel darf maximal 2 Meter lang sein.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- 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](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funktionen

- Eingebaute Elektronik zum wahlweisen Betrieb mit konventionellem Gleichstrom-Fahrgerät (max.  $\pm 14$  Volt), Trix Systems, mfx oder Digitalsystemen nach NMRA-Norm.
- Dreilicht-Spitzensignal vorne, zwei rote Schlusslichter hinten, mit der Fahrtrichtung wechselnd.
- Automatische Systemerkennung zwischen Digital- und Analog-Betrieb.
- Automatische Systemerkennung zwischen den Digital-Systemen mit Priorität auf mfx.

### **Hinweise zum Digitalbetrieb**

- 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 Betrieb unter mfx**

- Unter mfx ist 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 und seinem Namen automatisch an.
- Name ab Werk: **110 246-6**
- Die Einstellungen des Decoders können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile Station programmiert werden.

### **Hinweise zu Bremsstrecken (CV 27 und CV 234 / 235)**

- Diodenbremsen / ABC Bremsen: CV27=1/2/3  
(1 = normale Richtung, 2 = invertierte Richtung, 3 = kein Durchfahren möglich).  
Vorteilhaft CV50 Bit1 auf 0 setzen (DC fahren aus).  
Mit CV234 kann die Diodenschwelle eingestellt werden.  
Bei Wert 0 kein Bremsen möglich.  
Bei zu hohem Wert Erkennung ABC unwahrscheinlich (Standardbereich 30-40).
- DC Bremsen: CV27=16/32/48  
(16 = normale Richtung, 32 = invertierte Richtung, 48 = kein Durchfahren möglich).  
CV50 wird Bit 1 automatisch auf 0 gesetzt (DC fahren aus), wenn DC Bremsen aktiv.

- Für zweiteilige Bremsstrecke zusätzlich CV235 > 0 (CV235 enthält die Fahrstufe, die in einer Bremsstrecke angenommen wird)

### **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.

| Schaltbare Funktionen                          |     | Schaltbare Funktionen |     |     |
|--|-----|-----------------------|-----|-----|
|  |     | DC                    | mfX | DCC |
| Spitzensignal fahrtrichtungsabhängig           | F0  | ■                     | ■   | ■   |
| Geräusch: Pfeife                               | F1  |                       |     |     |
| Geräusch: Betriebsgeräusch <sup>1</sup>        | F2  |                       |     |     |
| Führerstandsbeleuchtung                        | F3  |                       |     |     |
| Direktsteuerung (ABV)                          | F4  |                       |     |     |
| Geräusch: Bremsenquietschen aus                | F5  |                       |     |     |
| Spitzensignal Führerstand 2 aus <sup>2,3</sup> | F6  |                       |     |     |
| Geräusch: Rangierpfeif                         | F7  |                       |     |     |
| Spitzensignal Führerstand 1 aus <sup>2,3</sup> | F8  |                       |     |     |
| Geräusch: Bahnhoftsansage                      | F9  |                       |     |     |
| Geräusch: Schaffnerpfeif                       | F10 |                       |     |     |
| Geräusch: Kompressor                           | F11 |                       |     |     |
| Geräusch: Lüfter                               | F12 |                       |     |     |
| Geräusch: Druckluft ablassen                   | F13 |                       |     |     |
| Geräusch: Bahnhoftsansage                      | F14 |                       |     |     |
| Sound ausblenden/einblenden                    | F15 |                       |     |     |
| Geräusch: Sanden                               | F16 |                       |     |     |

| Schaltbare Funktionen              |     | Schaltbare Funktionen |     |     |
|------------------------------------|-----|-----------------------|-----|-----|
|                                    |     | DC                    | mfX | DCC |
| Spitzensignal, weiß ohne rot       | F17 |                       | ■   | ■   |
| Geräusch: Bahnhoftsansage          | F18 |                       |     |     |
| Geräusch: Türen öffnen/schließen   | F19 |                       |     |     |
| Geräusch: Bahnhoftsansage          | F20 |                       |     |     |
| Geräusch: Bahnhoftsansage          | F21 |                       |     |     |
| Geräusch: Ansage + Türen schließen | F22 |                       |     |     |
| Geräusch: Hauptschalter            | F23 |                       |     |     |
| Geräusch: Lüfter stark             | F24 |                       |     |     |
| Geräusch: Scheibenwischer          | F25 |                       |     |     |
| Geräusch: Sifa (Alarm)             | F26 |                       |     |     |
| Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln    | F27 |                       |     |     |
| Geräusch: Ansage                   | F28 |                       | ■   | ■   |
| Geräusch: Schienenstöße            | F29 |                       |     |     |

<sup>1</sup> mit Zufallsgeräuschen

<sup>2</sup> nur in Verbindung mit Spitzensignal

<sup>3</sup> Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A



| <b>CV</b> | <b>Bedeutung</b>  | <b>Wert DCC</b>                         | <b>ab Werk</b> |
|-----------|---|---|----------------|
| 1         | Adresse   | 1 – 127                                 | 3              |
| 2         | Minimalgeschwindigkeit  | 0 – 255                                 | 4              |
| 3         | Anfahrverzögerung   | 0 – 71                                  | 4              |
| 4         | Bremsverzögerung  | 0 – 71                                  | 4              |
| 5         | Maximalgeschwindigkeit  | 0 – 255                                 | 162            |
| 8         | Reset   | 8                                       |                |
| 17        | Erweiterte Adresse (oberer Teil) (CV 29, Bit 5=1)   | 192 – 231                               | 192            |
| 18        | Erweiterte Adresse (unterer Teil) (CV 29, Bit 5=1)  | 0 – 255                                 | 128            |
| 19        | Traktionsadresse (0 = inaktiv, Wert + 128 = inverse Fahrtrichtung)  | 0 – 255                                 | 0              |
| 21        | Traktions-Modus; Bit 0 – 7 $\Delta$ F1 – F8   | 0 – 255                                 | 0              |
| 22        | Traktions-Modus; Bit 0 – 1 $\Delta$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\Delta$ F9 – F12  | 0 – 255                                 | 0              |
| 27        | (Bremsmodus) Bit 0: ABC-Bremsen. U-rechts > U-links; Dioden-Bremsen normal<br>Bit 1: ABC-Bremsen. U-links > U-rechts; Diodenbremsen invertiert<br>Bit 4: DC, normales Bremsen (Polarität entgegen der Fahrtrichtung)<br>Bit 5: DC, inverses Bremsen | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 16<br>0 / 32      | 0              |
| 29        | Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung<br>Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 – 28/126<br>Bit 2: Analogbetrieb an/aus<br>Bit 4: immer an<br>Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit   | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 4<br>16<br>0 / 32 | 22             |
| 50        | (Formate) Bit 1: Analog DC an/aus<br>Bit 3: mfx an/aus  | 0 / 2<br>0 / 8                          | 10             |
| 63        | Lautstärke  | 0 – 255                                 | 255            |
| 164       | Bremsenquietschen, Dauer  | 0 – 255                                 | 10             |
| 234       | ABC-Bremsschwelle   | 0 – 255                                 | 0              |
| 235       | Bremsfahrstufe  | 0 – 255                                 | 0              |

## Safety Notes

- This locomotive is only to be used with the operating system it is designed for.
- This locomotive must not be supplied with power from more than one power pack.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- Analog 14 volts DC, digital 19 volts AC.
- 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 14972 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- The wire used for feeder connections to the track may be a maximum of 2 meters / 78 inches long.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- 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](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Functions

- Built-in electronic circuit for optional operation with a conventional DC train controller (max.  $\pm 14$  volts), Trix Systems, mfx or digital systems adhering to the NMRA standards.
- Triple headlights in the front, dual red marker lights in the rear, that change over with the direction of travel.
- Automatic system recognition between digital and analog operation.
- Automatic system detection between digital systems with priority on mfx.

### Notes on digital operation

- 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 operating under mfx

- No address is required under mfx; each decoder receives a non-recurrent and unique identifier (UID).
- The decoder automatically logs on to a Central Station or Mobile Station with its UID and name.
- Name ex works: **110 246-6**
- The settings of the decoder can be programmed via the graphical interface of the Central Station or also in part with the Mobile Station.

### Notes about Braking Areas (CV 27 and CV 234 / 235)

- Diode braking / ABC braking: CV27=1/2/3  
(1 = normal direction, 2 = inverted direction, 3 = no run-through possible).  
It is beneficial to set CV50 Bit1 to 0 (DC running off).  
The diode threshold can be set with CV234. No braking possible at Value 0.  
At too high a value recognition, ABC is improbable (standard range 30-40).
- DC braking: CV27=16/32/48  
(16 = normal direction, 32 = inverted direction, 48 = no run-through possible).  
With CV50 Bit 1 is automatically set to 0 (DC running off), if DC braking is active.
- For a two-part braking area, also set CV235 > 0  
(CV235 contains the speed level accepted in a braking area).

### 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.

| Controllable Functions                         |     | Controllable Functions |      |     |
|--|-----|------------------------|------|-----|
|  |     | DC                     | imfx | DCC |
| Headlights                                     | F0  | ■                      | ■    | ■   |
| Sound effect: Whistle blast                    | F1  |                        |      |     |
| Sound effect: Operating sounds <sup>1</sup>    | F2  |                        |      |     |
| Engineer's cab lighting                        | F3  |                        |      |     |
| Direct control (ABV)                           | F4  |                        |      |     |
| Sound effect: Squealing brakes off             | F5  |                        |      |     |
| Headlights Engineer's Cab 2 off <sup>2,3</sup> | F6  |                        |      |     |
| Sound effect: Switching whistle                | F7  |                        |      |     |
| Headlights Engineer's Cab 1 off <sup>2,3</sup> | F8  |                        |      |     |
| Sound effect: Station announcements            | F9  |                        |      |     |
| Sound effect: Conductor whistle                | F10 |                        |      |     |
| Sound effect: Compressor                       | F11 |                        |      |     |
| Sound effect: Blower                           | F12 |                        |      |     |
| Sound effect: Letting off air                  | F13 |                        |      |     |
| Sound effect: Station announcements            | F14 |                        |      |     |
| Blending sound in and out                      | F15 |                        |      |     |
| Sound effect: Sanding                          | F16 |                        |      |     |

| Controllable Functions                        |     | Controllable Functions |      |     |
|---|-----|------------------------|------|-----|
|   |     | DC                     | imfx | DCC |
| Headlights / marker lights, white without red | F17 |                        | ■    | ■   |
| Sound effect: Station announcements           | F18 |                        |      |     |
| Sound effect: Doors, opening/closed           | F19 |                        |      |     |
| Sound effect: Station announcements           | F20 |                        |      |     |
| Sound effect: Station announcements           | F21 |                        |      |     |
| Sound effect: Announcement + doors closing    | F22 |                        |      |     |
| Sound effect: Main relay                      | F23 |                        |      |     |
| Sound effect: Blower on high                  | F24 |                        |      |     |
| Sound effect: Wipers                          | F25 |                        |      |     |
| Sound effect: Sifa (alarm)                    | F26 |                        |      |     |
| Sound effect: Coupling / uncoupling           | F27 |                        |      |     |
| Sound effect: Announcement                    | F28 |                        |      | ■   |
| Sound effect: Rail joints                     | F29 |                        | ■    |     |

<sup>1</sup> with random sounds

<sup>2</sup> only in conjunction with Headlights/marker lights

<sup>3</sup> Switched together: „Double A“ switching lights

| <b>CV</b> | <b>Discription</b>  | <b>DCC Value</b>                   | <b>Factory Setting</b> |
|-----------|---|------------------------------------|------------------------|
| 1         | Address   | 1 – 127                            | 3                      |
| 2         | Minimum Speed   | 0 – 255                            | 4                      |
| 3         | Acceleration delay  | 0 – 71                             | 4                      |
| 4         | Braking delay   | 0 – 71                             | 4                      |
| 5         | Maximum speed   | 0 – 255                            | 162                    |
| 8         | Reset   | 8                                  |                        |
| 17        | Extendet address (upper part) (CV 29, Bit 5=1)  | 192 – 231                          | 192                    |
| 18        | Extendet address (lower part) (CV 29, Bit 5=1)  | 0 – 255                            | 128                    |
| 19        | Consist address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)   | 0 – 255                            | 0                      |
| 21        | Motive Power Mode; Bit 0 – 7 $\Delta$ F1 – F8   | 0 – 255                            | 0                      |
| 22        | Motive Power Mode; Bit 0 – 1 $\Delta$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\Delta$ F9 – F12  | 0 – 255                            | 0                      |
| 27        | (Braking Mode) Bit 0: ABC Braking. U right > U left; Diode brakes normal<br>Bit 1: ABC Braking. U left > U right; Diode brakes inverted<br>Bit 4: DC, normal braking (Polarity contrary to the direction of travel)<br>Bit 5: DC, inverse braking | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 16<br>0 / 32 | 0                      |
| 29        | Bit 0: Travel direction polarity reversal<br>Bit 1: Number of speed levels 14 – 28/126<br>Bit 2: Analog operation on/off<br>Bit 4: always on<br>Bit 5: Address size 7 Bit / 14 Bit  | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 4<br>0 / 32  | 22                     |
| 50        | (Formats) Bit 1: Analog DC on/off<br>Bit 3: mfx on/off  | 0 / 2<br>0 / 8                     | 10                     |
| 63        | Volume  | 0 – 255                            | 255                    |
| 164       | Squealing brake, duration   | 0 – 255                            | 10                     |
| 234       | ABC Braking Threshold   | 0 – 255                            | 0                      |
| 235       | Braking Speed Level   | 0 – 255                            | 0                      |

### Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi en ce qui concerne le système d'exploitation.
- Analogique 14 volts=, digital 19 volts ~.
- 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. 14972. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- Le câble de raccordement à la voie utilisé ne doit en aucun cas dépasser deux mètres.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- 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](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Fonctionnement

- Module électronique intégré pour exploitation au choix avec régulateur de marche conventionnel c.c. (max.  $\pm 14$  volts), Trix Systems, mfx ou systèmes numériques conformes à la norme NMRA.
- Feux de signalisation triples à l'avant, deux feux rouges de fin de convoi à l'arrière avec inversion selon sens de marche.
- Reconnaissance automatique du système entre exploitations numérique et analogique.
- Reconnaissance système automatique entre les systèmes numériques avec priorité pour mfx.

### Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- 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.

### Indications relatives à l'exploitation sous mfx

- L'exploitation sous mfx ne nécessite aucune adresse, chaque décodeur reçoit une identification unique et univoque (UID).
- Le décodeur se connecte automatiquement à une Central Station ou une Mobile Station via son UID et son nom.
- Nom au départ d'usine: **110 246-6**
- Les paramètres du décodeur peuvent être programmés via l'interface de la Central Station ou en partie également avec la Mobile Station.

### Indications relatives aux distances de freinage (CV 27 et CV 234 / 235)

- Freins à diodes/Freins ABC: CV27=1/2/3  
(1 = sens normal, 2 = sens inversé, 3 = aucun passage possible).  
Dans l'idéal, régler le bit 1 de la CV50 sur 0 (les DC sortent).  
La CV234 permet de définir le seuil des diodes. Si la valeur est 0, pas de freinage possible.  
Si la valeur est trop élevée, la reconnaissance ABC est peu probable (domaine standard 30-40).
- Freinage DC: CV27=16/32/48  
(16 = sens normal, 32 = sens inverse, 48 = pas de passage possible).

Le bit 1 de la CV50 est automatiquement réglé sur 0 (les DC sortent) si les freins DC sont activés.

- Pour un parcours de freinage en deux parties, avec CV235 > 0 en plus  
(CV235 contient le cran de marche qui est adopté sur une distance de freinage)

### 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.

| Fonctions commutables                            |     |    |     |     |
|--|-----|----|-----|-----|
|  |     | DC | mfx | DCC |
| Fanal éclairage                                  | F0  | ■  | ■   | ■   |
| Bruitage : sifflet                               | F1  |    |     |     |
| Bruitage : Bruit d'exploitation <sup>1</sup>     | F2  |    |     |     |
| Eclairage de la cabine de conduite               | F3  |    |     |     |
| Temporisation d'accélération et de freinage      | F4  |    |     |     |
| Bruitage : Grincement de freins désactivé        | F5  |    |     |     |
| Fanal cabine de conduite 2 éteint <sup>2,3</sup> | F6  |    |     |     |
| Bruitage : Sifflet pour manœuvre                 | F7  |    |     |     |
| Fanal cabine de conduite 1 éteint <sup>2,3</sup> | F8  |    |     |     |
| Bruitage : Annonce en gare                       | F9  |    |     |     |
| Bruitage : Sifflet Contrôleur                    | F10 |    |     |     |
| Bruitage : Compresseur                           | F11 |    |     |     |
| Bruitage : ventilateur                           | F12 |    |     |     |
| Bruitage : Échappement de l'air comprimé         | F13 |    |     |     |
| Bruitage : Annonce en gare                       | F14 |    |     |     |
| Désactiver/activer son                           | F15 |    |     |     |
| Bruitage : Sablage                               | F16 |    |     |     |

| Fonctions commutables                     |     |    |     |     |
|---|-----|----|-----|-----|
|   |     | DC | mfx | DCC |
| Fanal, blanc sans rouge                   | F17 |    | ■   | ■   |
| Bruitage : Annonce en gare                | F18 |    |     |     |
| Bruitage : Ouvrir/fermeture les portes    | F19 |    |     |     |
| Bruitage : Annonce en gare                | F20 |    |     |     |
| Bruitage : Annonce en gare                | F21 |    |     |     |
| Bruitage : Annonce + fermeture des portes | F22 |    |     |     |
| Bruitage : Interr. général                | F23 |    |     |     |
| Bruitage : Aérateurs, fort                | F24 |    |     |     |
| Bruitage : Essuie-glace                   | F25 |    |     |     |
| Bruitage : Sifa (alarme)                  | F26 |    |     |     |
| Bruitage : Attelage / Déconnecter         | F27 |    |     |     |
| Bruitage : Annonce                        | F28 |    |     | ■   |
| Bruitage : joints de rail                 | F29 |    |     |     |

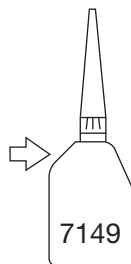
<sup>1</sup> avec bruits aléatoires

<sup>2</sup> Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage

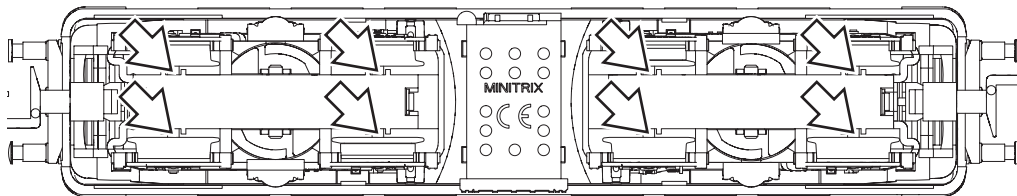
<sup>3</sup> Commutés simultanément : feux de manœuvre double A

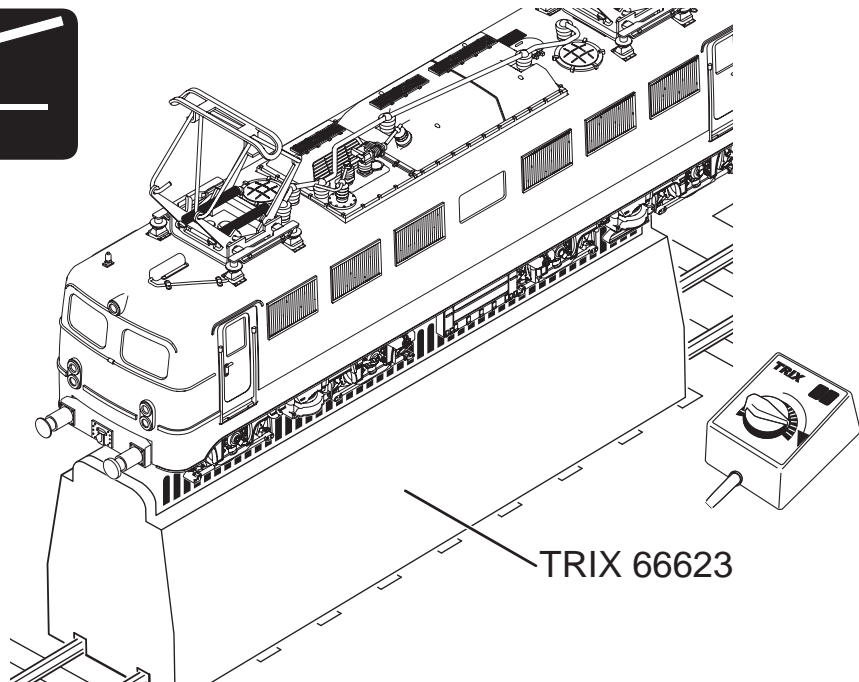
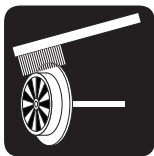


| CV  | Signification Valeur   | DCC Valeur                              | Parm. Usine |
|-----|--|---|-------------|
| 1   | Adresse  | 1 – 127                                 | 3           |
| 2   | Vitesse min  | 0 – 255                                 | 4           |
| 3   | Temporisation d'accélération   | 0 – 71                                  | 4           |
| 4   | Temporisation de freinage  | 0 – 71                                  | 4           |
| 5   | Vitesse maximale   | 0 – 255                                 | 162         |
| 8   | Réinitialisation   | 8                                       |             |
| 17  | Adresse étendue (partie supérieure) (CV 29, Bit 5=1)   | 192 – 231                               | 192         |
| 18  | Adresse étendue (partie inférieure) (CV 29, Bit 5=1)   | 0 – 255                                 | 128         |
| 19  | Adresse pour la traction (0 = inactif, Valeur + 128 = direction inverse)   | 0 – 255                                 | 0           |
| 21  | Mode traction, bit 0 à 7 $\Delta$ F1 à F8  | 0 – 255                                 | 0           |
| 22  | Mode traction; bit 0 à 1 $\Delta$ FLf à FLr, Bit 2 à 5 $\Delta$ F9 à F12   | 0 – 255                                 | 0           |
| 27  | (Mode de freinage) Bit 0 : Freinage ABC: en bas à droite > en bas à gauche; Freinage par diodes normal<br>Bit 1 : Freinage ABC: en bas à gauche > en bas à droite; Freinage par diodes inversé<br>Bit 4 : C.C., freinage normal (polarité contraire au sens de marche)<br>Bit 5 : C.C., freinage inversé | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 16<br>0 / 32      | 0           |
| 29  | Bit 0: Inversion de polarité, sens de marche<br>Bit 1: Nombre de crans de marche 14 – 28/126<br>Bit 2: Mode analogique activé/désactivé<br>Bit 4: Toujours allumé<br>Bit 5: Taille d'adresse 7 Bits / 14 Bits  | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 4<br>16<br>0 / 32 | 22          |
| 50  | (Formats) Bit 1 : C.C. analogique désactivé/activé<br>Bit 3 : mfx désactivé/activé   | 0 / 2<br>0 / 8                          | 10          |
| 63  | Volume   | 0 – 255                                 | 255         |
| 164 | Grincement de freins, Durée  | 0 – 255                                 | 10          |
| 234 | Seuil de freinage ABC  | 0 – 255                                 | 0           |
| 235 | Cran de marche de freinage   | 0 – 255                                 | 0           |

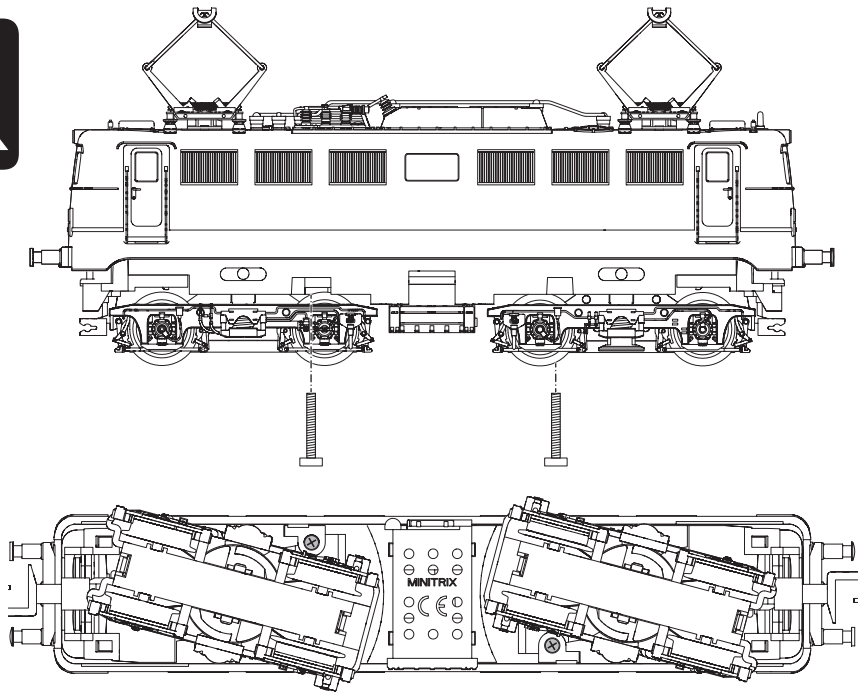


Märklin  
7149

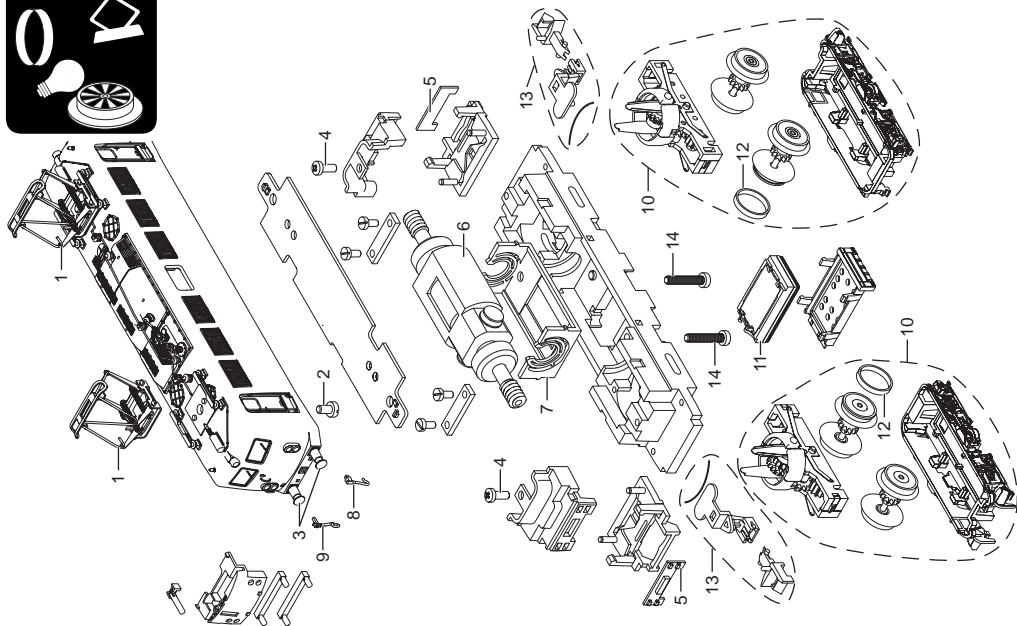




TRIX 66623







|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| 1 Stromabnehmer               | E313 038    |
| 2 Schraube                    | E19 8002 28 |
| 3 Puffer                      | E192 695    |
| 4 Schraube                    | E19 8052 28 |
| 5 Beleuchtungsplatine         | E304 839    |
| 6 Motor                       | E117 504    |
| 7 Motorlager                  | E324 194    |
| 8 Heizleitung                 | —           |
| 9 Trittstufe unten            | E184 573    |
| 10 Drehgestell                | E304 848    |
| 11 Lautsprecher               | E321 205    |
| 12 Haftreifen                 | E12 2258 00 |
| 13 Kupplung                   | E238 674    |
| 14 Schraube                   | E317 944    |
| Kupplungshaken, Bremsschlauch | E180 834    |

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.

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.

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.

Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

Details in the image may differ from the model.

Sur le dessin, certains détails peuvent différer du modèle.



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)



Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Straße 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.trix.de](http://www.trix.de)

  
[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

381736/0723/Sm1Cl  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH



# MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive 110 246-6 DB

**16109**

NL E I



|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| <b>Inhoudsopgave:</b>              | Pagina |
| Informatie van het voorbeeld       | 4      |
| Veiligheidsvoorschriften           | 6      |
| Belangrijke aanwijzing             | 6      |
| Functies                           | 6      |
| Aanwijzing voor digitale besturing | 7      |
| Schakelbare functies               | 8      |
| Configuratie variabelen (CV's)     | 9      |
| Onderhoud en handhaving            | 18     |
| Onderdelen                         | 22     |

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| <b>Elenco del contenuto:</b>        | Pagina |
| Informazioni sul prototipo          | 5      |
| Avvertenze per la sicurezza         | 14     |
| Avvertenze importanti               | 14     |
| Funzioni                            | 14     |
| Istruzioni per la funzione digitale | 15     |
| Funzioni commutabili                | 16     |
| Variabili di configurazione (CV)    | 17     |
| Assistenza e manutenzione           | 18     |
| Parti di ricambio                   | 22     |

|  |        |
|--|--------|
| <b>Índice:</b>                             | Página |
| Informaciones sobre el modelo real         | 5      |
| Aviso de seguridad                         | 10     |
| Notas importantes                          | 10     |
| Funciones                                  | 10     |
| Indicacione para el funcionamiento digital | 11     |
| Funciones conmutables                      | 12     |
| Variables de Configuración (CVs)           | 13     |
| Mantenimiento y conservación               | 18     |
| Piezas de repuesto                         | 22     |

## **Informatie over het voorbeeld**

Om de vroegere luxe te kunnen bieden, besloot de DB in 1960 om exclusieve en uiterst comfortabele rijtuigen voor de "Rheingold" en overeenkomstige "Rheinpfeil" te bouwen. Aangezien de nieuwe „Rheingold“ nu wegens de voortschrijdende elektrificatie op het Duitse grondgebied van Basel naar Duisburg door elektrische locomotieven kon worden getrokken, moesten er ook nieuwe locs komen. Zo koos de DB voor een gewijzigde uitvoering van de inmiddels beproefde E 10, die van een nieuwe, meer gestroomlijnde opbouw moest worden voorzien. Vanaf maart 1963 waren er voor de "Rheingold" de dankzij een gewijzigde aandrijving en aangepaste Henschel-draaistellen 160 km/h snelle locomotieven E 10 1265-1270 beschikbaar, uiteraard in de chique tweekleurige "Rheingold"-aankleding in kobaltblauw met beige. De bij deze voertuigen voor het eerst toegepaste aerodynamische omkapping met de kenmerkende „Bügelalte" (persplooi) aan de kopzijden werd vanaf 1963 voor alle locs uit serie E 10 gebruikt. De zes Rheingold-E 10.12's werden in 1963/64 aangevuld met nog vijf machines, de E 10 1308-1312, eveneens in kobaltblauw/beige. Na de hernoeming van "Rheingold" en "Rheinpfeil" in TEE-treinen voorzag de DB de E 10.12 en zijn rijtuigen van de purperrode/beige TEE-kleuren. Een laatste serie van de 160 km/h snelle machines werd in 1968 al met de nieuwe seriecode als 112 485-504 afgeleverd, met aangepaste standaard draaistellen weliswaar, maar opnieuw in purperrood/beige.

## Informaciones sobre el modelo real

Para resucitar el lujo de épocas anteriores, los DB acordaron en 1960 fabricar un parque de coches exclusivos de gran confort para el „Rheingold“ (Oro del Rin) y fabricar la „Rheinpfeil“ (Flecha del Rin) a juego con los mismos. Dado que el nuevo „Rheingold“, debido a la cada vez mayor implantación de líneas electrificadas en el territorio alemán desde Basilea hasta Duisburgo, podía ser arrastrado por locomotoras eléctricas, fue preciso fabricar también locomotoras nuevas. Así, los Ferrocarriles Federales (DB) se decantaron por una versión modificada de la entre tanto acreditada E 10, que en el futuro incorporaría una superestructura más aerodinámica. A partir de marzo de 1963, el „Rheingold“ tenía a su disposición las locomotoras E 10 1265-1270, que gracias a una modificación en la transmisión y a unos bogies Henschel adaptados, alcanzaban una velocidad punta de 160 km/h, como cabe imaginar en el elegante traje „Rheingold“ de dos colores azul cobalto/beige. La caja de características aerodinámicas más favorables, utilizada por primera vez, con la característica „arruga de plancha“ en los testeros se incorporó a partir de 1963 también a las series E 10. Tras las seis Rheingold-E 10.12 llegaron en 1963/64 de la mano de las E 10 1308-1312 cinco máquinas adicionales, así mismo en los colores azul cobalto/beige. Tras la transformación del „Rheingold“ y del „Rheinpfeil“ en trenes TEE, los DB adaptaron las E 10.12 así como sus formaciones de coches a la pintura del TEE rojo púrpura/beige. Ya en 1968 se entregó con la nueva referencias de serie 112 485-504 una última serie de estas máquinas capaces de circular a 160 km/h, si bien con bogies de serie adaptados, pero a su vez en color rojo púrpura/beige.

## Informazioni sul prototipo

Per riallacciarsi al precedente lusso, la DB nel 1960 decise di costruire, per il „Rheingold“ ed il „Rheinpfeil“ con esso corrispondente, un parco carrozze esclusive e di comodità del tutto straordinaria. Poiché il nuovo „Rheingold“ in conseguenza della progressiva elettrificazione sul territorio tedesco poteva adesso venire trainato da locomotive elettriche da Basilea sino a Duisburg, dovettero arrivare anche delle nuove locomotive. Così la DB prese la decisione per una versione modificata della frattanto ben collaudata E 10, che in futuro avrebbe dovuto ricevere una sovrastruttura aerodinamica. A partire da marzo 1963 per il „Rheingold“ si trovarono a disposizione le locomotive E 10 1265-1270, con una velocità di 160 km/h grazie ad una modifica dei riduttori di trasmissione ed ai carrelli Henschel resi adatti, naturalmente nell'elegante livrea „Rheingold“ bicolore in blu cobalto/beige. Le casse più aerodinamiche utilizzate per la prima volta, con la caratteristica „Piega dei pantaloni“ alle testate, a partire dal 1963 le ricevettero anche tutte le E 10 di serie. Alle sei E 10.12 del Rheingold fecero seguito nel 1963/64 con le E 10 1308-1312 cinque ulteriori macchine, ugualmente in blu cobalto/beige. Dopo la trasformazione di „Rheingold“ e „Rheinpfeil“ in treni TEE, la DB applicò alle E 10.12 nonché alle loro composizioni di carrozze la livrea TEE in rosso porporino/beige. Un'ultima serie di tali macchine dalla velocità di 160 km/h nel 1968 venne consegnata già con la nuova classificazione di Gruppo come 112 485-504, certamente con carrelli di serie adeguati, tuttavia a loro volta in rosso porporino/beige.

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem gebruikt worden.
- De loc mag niet vanuit meer dan een stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Analooq max. 14 Volt~, digitaal max. 19 Volt~.
- 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 14972 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- De gebruikte aansluitkabel mag maximaal 2 meter lang zijn.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

## Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparaties en onderdelen kunt zich tot Uw Trix handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funcnies

- Ingebouwde elektronica naar keuze toepasbaar met conventionele gelijkstroomregelaar (max.  $\pm 14$  volt), Trix Systems, mfx of digitaalsystemen volgens NMRA-norm.
- Drie-lichts frontsein voor, twee rode sluitseinen achter, wisselend met de rijrichting.
- Automatische systeemherkenning tussen digitaal- en analoogbedrijf.
- Automatische systeemherkenning tussen de digitale systemen met prioriteit op mfx.

### **Aanwijzingen voor digitale besturing**

- 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.

### **Informatie over bedrijf onder mfx**

- Onder mfx is geen adres nodig, elke decoder krijgt een unieke ID (UID).
- De decoder meldt zich automatisch aan een Central Station of Mobile Station aan met zijn UID en zijn naam.
- Naam af fabriek: **110 246-6**
- De instellingen van de decoder kunnen worden geprogrammeerd via de grafische interface van het Central Station of gedeeltelijk ook met het Mobile Station.

### **Informatie over remtrajecten (CV 27 en CV 234 / 235)**

- Dioderemmen/ABC remmen: CV27=1/2/3  
(1 = normale richting, 2 = inverse richting, 3 = geen doorrijden mogelijk).  
Voordeel CV50 bit1 op 0 zetten (DC rijden uit).  
Met CV234 kan de diodedrempel worden ingesteld. Bij waarde 0 is remmen niet mogelijk.  
Bij te hoge waarde herkenning ABC onwaarschijnlijk (standaardbereik 30-40).
- DC remmen: CV27=16/32/48  
(16 = normale richting, 32 = inverse richting, 48 = geen doorrijden mogelijk).  
CV50 wordt bit 1 automatisch op 0 gezet (DC rijden uit), wanneer DC remmen actief is.
- Voor tweedelig remtraject extra CV235 > 0  
(CV235 bevat de rijfase die wordt aangenomen in een remtraject)

### **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.

| Schakelbare functies                              |     |    |      |     |
|---|-----|----|------|-----|
|   |     | DC | imfx | DCC |
| Frontsein rijrichtingafhankelijk                  | F0  | ■  | ■    | ■   |
| Geluid: fluit                                     | F1  |    |      |     |
| Geluid: bedrijfsgeluiden <sup>1</sup>             | F2  |    |      |     |
| Cabineverlichting                                 | F3  |    |      |     |
| Directe aansturing optrek- afrem vertraging (ABV) | F4  |    |      |     |
| Geluid: piepende remmen uit                       | F5  |    |      |     |
| Frontsein cabine 2 uit <sup>2,3</sup>             | F6  |    |      |     |
| Geluid: rangeerfluit                              | F7  |    |      |     |
| Frontsein cabine 1 uit <sup>2,3</sup>             | F8  |    |      |     |
| Geluid: stationsomroep                            | F9  |    |      |     |
| Geluid: conducteurfluit                           | F10 |    |      |     |
| Geluid: compressor                                | F11 |    |      |     |
| Geluid: ventilator                                | F12 |    |      |     |
| Geluid: perslucht afblazen                        | F13 |    |      |     |
| Geluid: stationsomroep                            | F14 |    |      |     |
| Geluid langzaam zachter/harder                    | F15 |    |      |     |
| Geluid: zandstrooier                              | F16 |    |      |     |

| Schakelbare functies                   |     |    |      |     |
|--|-----|----|------|-----|
|  |     | DC | imfx | DCC |
| Topsein, wit zonder rood               | F17 |    | ■    | ■   |
| Geluid: stationsomroep                 | F18 |    |      |     |
| Geluid: deuren openen/sluiten          | F19 |    |      |     |
| Geluid: stationsomroep                 | F20 |    |      |     |
| Geluid: stationsomroep                 | F21 |    |      |     |
| Geluid: omroepbericht + deuren sluiten | F22 |    |      |     |
| Bruitage : Interr. général             | F23 |    |      |     |
| Geluid: ventilator hard                | F24 |    |      |     |
| Geluid: Ruitenwissers                  | F25 |    |      |     |
| Geluid: sifa (alarm)                   | F26 |    |      |     |
| Geluid: aankoppelen / afkoppelen       | F27 |    |      |     |
| Geluid: omroepbericht                  | F28 |    |      | ■   |
| Geluid: raillassen                     | F29 |    | ■    |     |

<sup>1</sup> met toevalsgeluiden

<sup>2</sup> alleen in combinatie met Frontsein

<sup>3</sup> Tezamen geschakeld: Rangeerlicht dubbel A



| <b>CV</b> | <b>Betekenis</b>  | <b>Waarde DCC</b>                  | <b>Af fabriek</b> |
|-----------|---|------------------------------------|-------------------|
| 1         | adres   | 1 – 127                            | 3                 |
| 2         | Minimalgeschwindigkeit  | 0 – 255                            | 4                 |
| 3         | optrekvertraging  | 0 – 71                             | 4                 |
| 4         | afremvertraging   | 0 – 71                             | 4                 |
| 5         | maximumsnelheid   | 0 – 255                            | 162               |
| 8         | Reset   | 8                                  |                   |
| 17        | uitgebred adres (bovenste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)  | 192 – 231                          | 192               |
| 18        | uitgebred adres (onderste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)  | 0 – 255                            | 128               |
| 19        | Adres voor tractie (0 = inactief, Waarde + 128 = omgekeerde richting)   | 0 – 255                            | 0                 |
| 21        | Tractie-modus ; bit 0 - 7 $\Delta$ F1 - F8  | 0 – 255                            | 0                 |
| 22        | Tractie-modus ; bit 0 - 1 $\Delta$ FLf - FLr, bit 2 - 5 $\Delta$ F9 - F12   | 0 – 255                            | 0                 |
| 27        | (Remmodus) Bit 0: ABC-remmen. U-rechts > U-links; Dioderemmen normaal<br>Bit 1: ABC-remmen. U-links > U-rechts; Dioderemmen geïnverteerd<br>Bit 4: DC, normaal remmen (polariteit tegen rijrichting in)<br>Bit 5: DC, invers remmen | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 16<br>0 / 32 | 0                 |
| 29        | Bit 0: ompoling rijrichting<br>Bit 1: aantal rijstappen 14 – 28/126<br>Bit 2: analoogbedrijf aan/uit<br>Bit 4: Altijd aan<br>Bit 5: adresbereik 7 Bit / 14 Bit  | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 4<br>0 / 32  | 22                |
| 50        | (Formaten) Bit 1: analoog DC uit/aan<br>Bit 3: mfx uit/aan  | 0 / 2<br>0 / 8                     | 10                |
| 63        | Volume  | 0 – 255                            | 255               |
| 164       | piepende remmen, Duur   | 0 – 255                            | 10                |
| 234       | ABC-remgrens  | 0 – 255                            | 0                 |
| 235       | Remrijfase  | 0 – 255                            | 0                 |

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en el sistema que le corresponda.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Analógico 14 voltios=, digital 19 voltios~.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora, deben eliminarse las corrientes parasitarias de la vía de conexión. Para tal fin se debe utilizar el set antiparasitario 14972. Para funcionamiento en modo digital, el set antiparasitario no es adecuado.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- El cable de conexión a la vía utilizado debe tener una longitud máxima de 2 metros.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

## Notas importantes

- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- En caso de precisar una reparación o piezas de recambio, rogamos ponerse en contacto con su distribuidor Trix.
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.
- Eliminación: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Funciones

- Electrónica integrada para funcionamiento opcional con el aparato de conducción de corriente continua convencional (máx.  $\pm 14$  voltios), Trix Systems, mfx o sistemas digitales según norma NMRA.
- Señal de cabeza de tres luces en cabeza, dos luces de cola rojas detrás, con alternancia en función del sentido de la marcha.
- Reconocimiento automático del sistema entre funcionamiento digital y analógico.
- Identificación automática del sistema entre los sistemas digitales con prioridad a mfx.

### **Indicaciones para el funcionamiento digital**

- Nota: Tenga presente que no son posibles todas las funciones en todos los protocolos digitales. En mfx y DCC pueden configurarse algunos parámetros de funciones que deben tener efecto en el modo analógico.

### **Indicaciones sobre el funcionamiento en mfx**

- En mfx no se requiere ninguna dirección, ya que cada decoder recibe un código único e inequívoco (UID).
- El decoder inicia automáticamente sesión en una Central Station o Mobile Station con su UID y su nombre.
- Nombre de fábrica: **110 246-6**
- Los parámetros de configuración del decoder se pueden programar mediante la interfaz gráfica de la Central Station o bien, en parte, también con la Mobile Station.

### **Notas sobre los tramos de frenado (CV 27 y CV 234 / 235)**

- Frenado con diodos / frenado ABC: CV27=1/2/3  
(1 = dirección normal, 2 = dirección invertida, 3 = imposible el paso).  
Resulta ventajoso configurar a 0 la CV50, bit 1 (los DC se extraen).  
Con la CV234 se puede configurar el umbral de los diodos. Con un valor 0 no es posible el frenado.  
Si esta variable se configura a un valor demasiado alto, es poco probable que se detecte el frenado ABC (rango estándar 30-40).
- Frenado DC: CV27=16/32/48  
(16 = dirección normal, 32 = dirección invertida, 48 = no es posible el paso).  
En la CV50, el bit 1 se configura automáticamente a 0 (los DC se extraen) si está activado el frenado DC.

- Para el tramo de frenado de dos secciones, se requiere además CV235 > 0  
(CV235 contiene el nivel de marcha (velocidad) que se acepta en un tramo de frenado)

### **Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:**

Para garantizar un funcionamiento según las previsiones se requiere un contacto rueda-carril de los vehículos permanente sin anomalías. No realice ninguna modificación en piezas conductoras de la corriente.

| Funciones conmutables   |     | Funciones conmutables |     |     |
|---|-----|-----------------------|-----|-----|
|   |     | DC                    | mfx | DCC |
| Señal de cabeza en función del sentido de la marcha           | F0  | ■                     | ■   | ■   |
| Ruido del silbido   | F1  |                       |     |     |
| Ruido: Ruido de explotación <sup>1</sup>                      | F2  |                       |     |     |
| Alumbrado interior de la cabina                               | F3  |                       |     |     |
| Control directo (ABV)   | F4  |                       |     |     |
| Ruido: Desconectar chirrido de los frenos                     | F5  |                       |     |     |
| Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada <sup>2,3</sup> | F6  |                       |     |     |
| Ruido: Silbato de maniobras                                   | F7  |                       |     |     |
| Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada <sup>2,3</sup> | F8  |                       |     |     |
| Ruido: Locución hablada en estaciones                         | F9  |                       |     |     |
| Ruido: Silbato de Revisor                                     | F10 |                       |     |     |
| Ruido: Compresor  | F11 |                       |     |     |
| Ruido: Ventilador   | F12 |                       |     |     |
| Ruido: Purgar aire comprimido                                 | F13 |                       |     |     |
| Ruido: Locución hablada en estaciones                         | F14 |                       |     |     |
| Suprimir/activar sonido                                       | F15 |                       |     |     |
| Ruido: Arenado  | F16 |                       |     |     |

| Funciones conmutables                       |     | Funciones conmutables |     |     |
|---|-----|-----------------------|-----|-----|
|   |     | DC                    | mfx | DCC |
| Señal de cabeza, blanca sin rojo            | F17 |                       | ■   | ■   |
| Ruido: Locución hablada en estaciones       | F18 |                       |     |     |
| Ruido: Abrir puertas, cerrar puertas        | F19 |                       |     |     |
| Ruido: Locución hablada en estaciones       | F20 |                       |     |     |
| Ruido: Locución hablada en estaciones       | F21 |                       |     |     |
| Ruido: Locución y cerrar puertas            | F22 |                       |     |     |
| Ruido: Interruptor general                  | F23 |                       |     |     |
| Ruido: Ventilador fuerte                    | F24 |                       |     |     |
| Ruido: Limpiaparabrisas                     | F25 |                       |     |     |
| Ruido: Sifa (señal de alarma)               | F26 |                       |     |     |
| Ruido: Enganche de coches / Desacoplamiento | F27 |                       |     |     |
| Ruido: Locución                             | F28 |                       |     | ■   |
| Ruido: Juntas de carriles                   | F29 |                       | ■   |     |

<sup>1</sup> con ruidos aleatorios

<sup>2</sup> Sólo junto con Señal de cabeza

<sup>3</sup> Interconectados: Luz de maniobra Doble A

| <b>CV</b> | <b>Significado</b>  | <b>Valor DCC</b>                   | <b>Preselección</b> |
|-----------|---|------------------------------------|---------------------|
| 1         | Códigos   | 1 – 127                            | 3                   |
| 2         | Velocidad mínima  | 0 – 255                            | 4                   |
| 3         | Arranque progresivo   | 0 – 71                             | 4                   |
| 4         | Frenado progresivo  | 0 – 71                             | 4                   |
| 5         | Velocidad máxima  | 0 – 255                            | 162                 |
| 8         | Reset   | 8                                  |                     |
| 17        | Dirección ampliada (parte superior) (CV 29, bit 5=1)  | 192 – 231                          | 192                 |
| 18        | Dirección ampliada (parte inferior) (CV 29, bit 5=1)  | 0 – 255                            | 128                 |
| 19        | Dirección de tracción (0 = inactiva, valor + 128 = sentido de marcha inverso)   | 0 – 255                            | 0                   |
| 21        | Modo de tracción; bit 0 – 7 $\Delta$ F1 – F8  | 0 – 255                            | 0                   |
| 22        | Modo de tracción; bit 0 – 1 $\Delta$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\Delta$ F9 – F12   | 0 – 255                            | 0                   |
| 27        | (Modo frenado) Bit 0: Frenado ABC: U-derecha > U-izquierda; Frenado de diodos normal<br>Bit 1: Frenado ABC: U-izquierda > U-derecha; Frenado de diodos invertido<br>Bit 4: Corriente continua (DC), frenado normal (polaridad en contra del sentido de marcha)<br>Bit 5: Corriente continua (DC), frenado inverso | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 16<br>0 / 32 | 0                   |
| 29        | Bit 0: Cambio de sentido de marcha<br>Bit 1: Número de niveles de marcha 14 – 28/126<br>Bit 2: Modo analógico activar/desactivar<br>Bit 4: Siempre encendido<br>Bit 5: Alcance de direcciones 7 bits / 14 bits  | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 4<br>0 / 32  | 22                  |
| 50        | (Formatos) Bit 1: Desactivar/activar DC analógico<br>Bit 3: desactivar/activar mfx  | 0 / 2<br>0 / 8                     | 10                  |
| 63        | Volumen   | 0 – 255                            | 255                 |
| 164       | Chirrido de los frenos, Duración  | 0 – 255                            | 10                  |
| 234       | Umbral de frenado ABC   | 0 – 255                            | 0                   |
| 235       | Nivel de marcha en frenado  | 0 – 255                            | 0                   |

### Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve venire impiegata soltanto con un sistema di esercizio prestabilito a questo scopo.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Analogica 14 Volt~, digitale 19 Volt~.
- Per l'esercizio tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve venire liberato dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo anti-disturbi 14972. Per il funzionamento Digital tale corredo anti-disturbi non è adatto.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- Il cavo di collegamento al binario impiegato deve essere lungo al massimo soltanto 2 metri.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

### Avvertenze importanti

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Trix.
- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- Smaltimento: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Funzioni

- Modulo elettronico incorporato per il funzionamento a scelta con un tradizionale regolatore di marcia a corrente continua (max.  $\pm 14$  Volt), Trix Systems, mfx oppure sistemi Digital secondo le norme NMRA.
- Segnale di testa anteriore a tre fanali, due fanali di coda rossi dietro, commutati secondo il senso di marcia.
- Riconoscimento automatico del sistema tra esercizio Digital ed analogico.
- Riconoscimento automatico del sistema tra i sistemi Digital con priorità allo mfx.

### Istruzioni per la funzione digitale

- Avvertenza: Prestate attenzione al fatto che non tutte le funzioni sono possibili in tutti i protocolli Digital. Sotto mfx e DCC possono venire eseguite alcune impostazioni di funzioni, le quali saranno efficaci nell'esercizio analogico.

### Avvertenze per l'esercizio sotto mfx

- Sotto mfx non è necessario alcun indirizzo, ciascun Decoder riceve un identificativo irripetibile ed univoco (UID).
- Il Decoder si registra automaticamente ad una Central Station oppure Mobile Station con il suo UID ed il suo nome.
- Nome di fabbrica: **110 246-6**
- Le impostazioni del Decoder possono venire programmate tramite la superficie grafica della Central Station o risp. parzialmente anche con la Mobile Station.

### Avvertenze sulle tratte di frenatura (CV 27 e CV 234 / 235)

- Frenatura a diodi / Frenatura ABC: CV27=1/2/3 (1 = direzione normale, 2 = direzione invertita, 3 = nessuna possibilità di attraversamento).  
È conveniente disporre la CV50 Bit1 su 0 (marcia in DC disattivata).  
Con la CV234 può venire impostata la soglia dei diodi. In caso di valore 0 non è possibile alcuna frenatura.  
In caso di un valore troppo alto, riconoscimento ABC improbabile (campo normale 30-40).
- Frenatura in DC: CV27=16/32/48 (16 = direzione normale, 32 = direzione invertita, 48 = nessuna possibilità di attraversamento).  
Nella CV50 il Bit 1 viene automaticamente disposto su 0 (marcia in DC disattivata), quando è attiva la frenatura in DC.

- Per una tratta di frenatura in due parti, in aggiunta CV235 > 0 (CV235 contiene la gradazione di marcia che viene assunta in una tratta di frenatura)

### Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:

Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotaia dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

| Funzioni commutabili                                     |     |  | DC | mfx | DCC |
|--|-----|--|----|-----|-----|
|  |     |  |    |     |     |
| Segnale di testa dipendente dal senso di marcia          | F0  |  | ■  | ■   | ■   |
| Rumore: Fischio  | F1  |  |    |     |     |
| Rumore: rumori di esercizio <sup>1</sup>                 | F2  |  |    |     |     |
| Illuminazione della cabina                               | F3  |  |    |     |     |
| Comando diretto (ABV)                                    | F4  |  |    |     |     |
| Rumore: stridore dei freni escluso                       | F5  |  |    |     |     |
| Segnale di testa cabina di guida 2 spento <sup>2,3</sup> | F6  |  |    |     |     |
| Rumore: Fischio di manovra                               | F7  |  |    |     |     |
| Segnale di testa cabina di guida 1 spento <sup>2,3</sup> | F8  |  |    |     |     |
| Rumore: annuncio di stazione                             | F9  |  |    |     |     |
| Rumore: Fischio di capotreno                             | F10 |  |    |     |     |
| Rumore: Compressore                                      | F11 |  |    |     |     |
| Rumore: Ventilatori                                      | F12 |  |    |     |     |
| Rumore: scarico dell'aria compressa                      | F13 |  |    |     |     |
| Rumore: annuncio di stazione                             | F14 |  |    |     |     |
| Dissolvenza sonora uscente /entrante                     | F15 |  |    |     |     |
| Rumore: sabbiatura                                       | F16 |  |    |     |     |

| Funzioni commutabili                    |     |  | DC | mfx | DCC |
|---|-----|--|----|-----|-----|
|   |     |  |    |     |     |
| Segnale di testa, bianco senza rosso    | F17 |  |    | ■   | ■   |
| Rumore: annuncio di stazione            | F18 |  |    |     |     |
| Rumore: apertura, chiusura delle porte  | F19 |  |    |     |     |
| Rumore: annuncio di stazione            | F20 |  |    |     |     |
| Rumore: annuncio di stazione            | F21 |  |    |     |     |
| Rumore: annuncio + chiusura delle porte | F22 |  |    |     |     |
| Rumore: interr. primario                | F23 |  |    |     |     |
| Rumore: Ventilatore forte               | F24 |  |    |     |     |
| Rumore: tergicristalli                  | F25 |  |    |     |     |
| Rumore: Sifa (allarme)                  | F26 |  |    |     |     |
| Rumore: agganciamento / sganciamento    | F27 |  |    |     |     |
| Rumore: annuncio                        | F28 |  |    |     | ■   |
| Rumore: Giunzioni delle rotaie          | F29 |  |    | ■   |     |

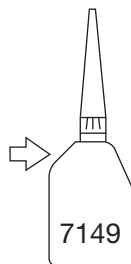
<sup>1</sup> con rumori casuali

<sup>2</sup> soltanto in abbinamento con Segnale di testa

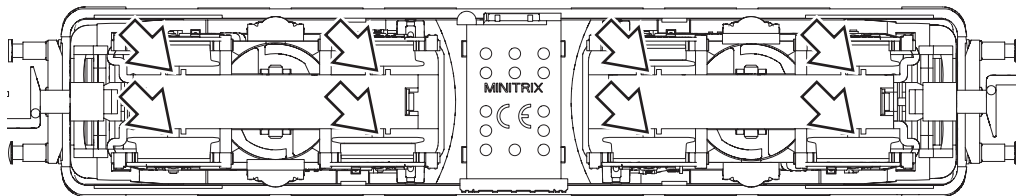
<sup>3</sup> Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A

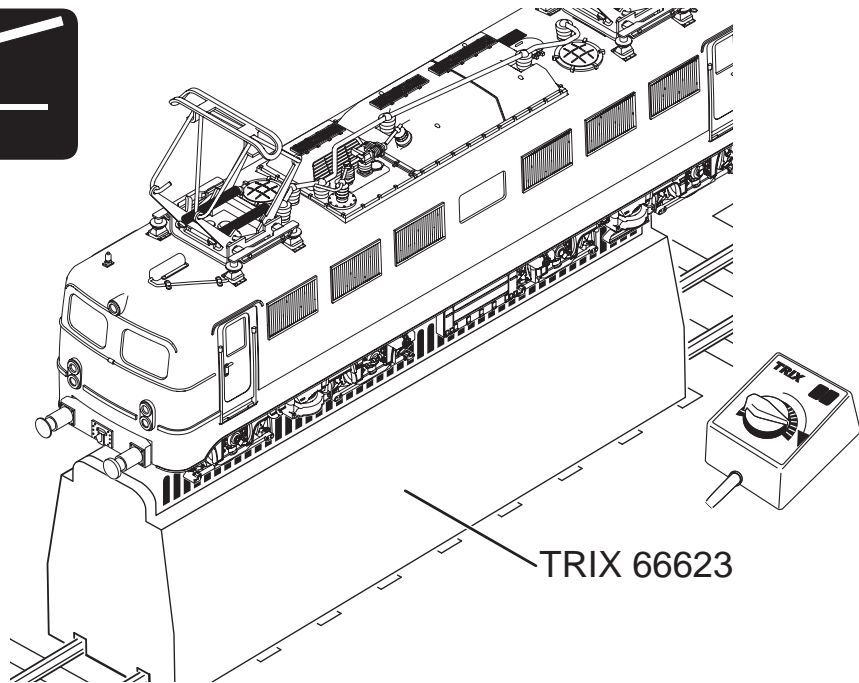
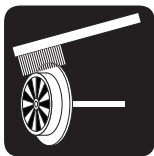


| <b>CV</b> | <b>Bedeutung</b>  | <b>Valore DCC</b>                  | <b>Di fabbrica</b> |
|-----------|---|------------------------------------|--------------------|
| 1         | Indirizzo   | 1 – 127                            | 3                  |
| 2         | Velocità minima   | 0 – 255                            | 4                  |
| 3         | Ritardo di avviamento   | 0 – 71                             | 4                  |
| 4         | Ritardo di frenatura  | 0 – 71                             | 4                  |
| 5         | Velocità massima  | 0 – 255                            | 162                |
| 8         | Ripristino  | 8                                  |                    |
| 17        | Indirizzo esteso (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1)   | 192 – 231                          | 192                |
| 18        | Indirizzo esteso (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1)   | 0 – 255                            | 128                |
| 19        | Indirizzo trazione multipla (0 = inattiva, valore + 128 = senso di marcia inverso)  | 0 – 255                            | 0                  |
| 21        | Modalità di trazione; Bit 0 – 7 $\Delta$ F1 – F8  | 0 – 255                            | 0                  |
| 22        | Modalità di trazione; Bit 0 – 1 $\Delta$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\Delta$ F9 – F12   | 0 – 255                            | 0                  |
| 27        | (Modalità di frenatura) Bit 0: frenatura ABC. U-destra > U-sinistra; Frenatura a diodi normale<br>Bit 1: frenatura ABC. U-sinistra > U-destra; Frenatura a diodi invertita<br>Bit 4: DC, frenatura normale (Polarità in opposizione alla direzione di marcia)<br>Bit 5: DC, frenatura inversa | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 16<br>0 / 32 | 0                  |
| 29        | Bit 0: Cambio polarità del senso di marcia<br>Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 – 28/126<br>Bit 2: Operazione analogica attivi/spenti<br>Bit 4: Sempre acceso<br>Bit 5: Estensione indirizzo 7 Bit / 14 Bit   | 0 / 1<br>0 / 2<br>0 / 4<br>0 / 32  | 22                 |
| 50        | (Formati) Bit 1: DC analogico spento/attivo<br>Bit 3: mfx spento/attivo   | 0 / 2<br>0 / 8                     | 10                 |
| 63        | Volume  | 0 – 255                            | 255                |
| 164       | stridore dei freni, Durata  | 0 – 255                            | 10                 |
| 234       | Soglia di frenatura ABC   | 0 – 255                            | 0                  |
| 235       | Gradazioni di frenatura   | 0 – 255                            | 0                  |

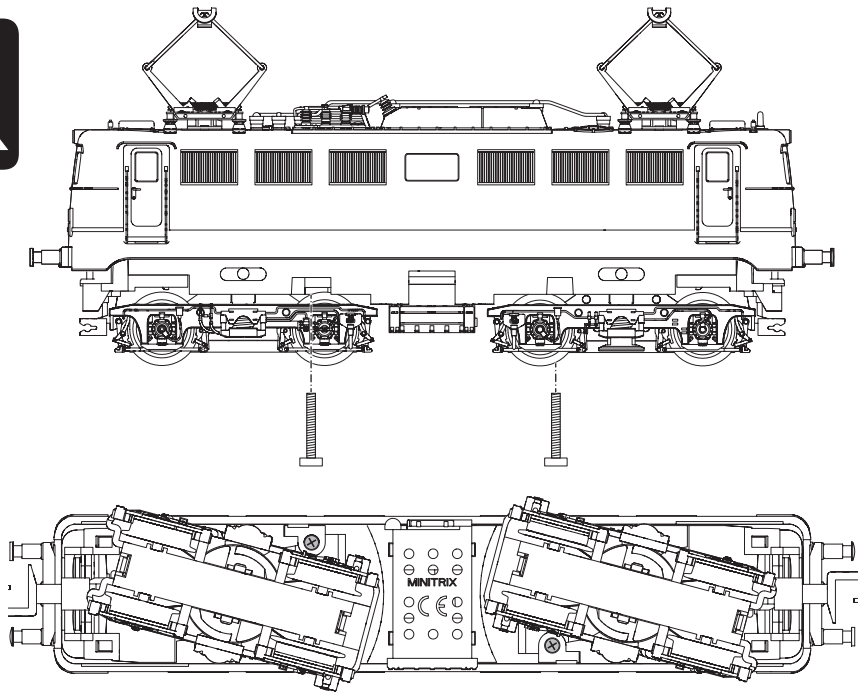


Märklin  
7149

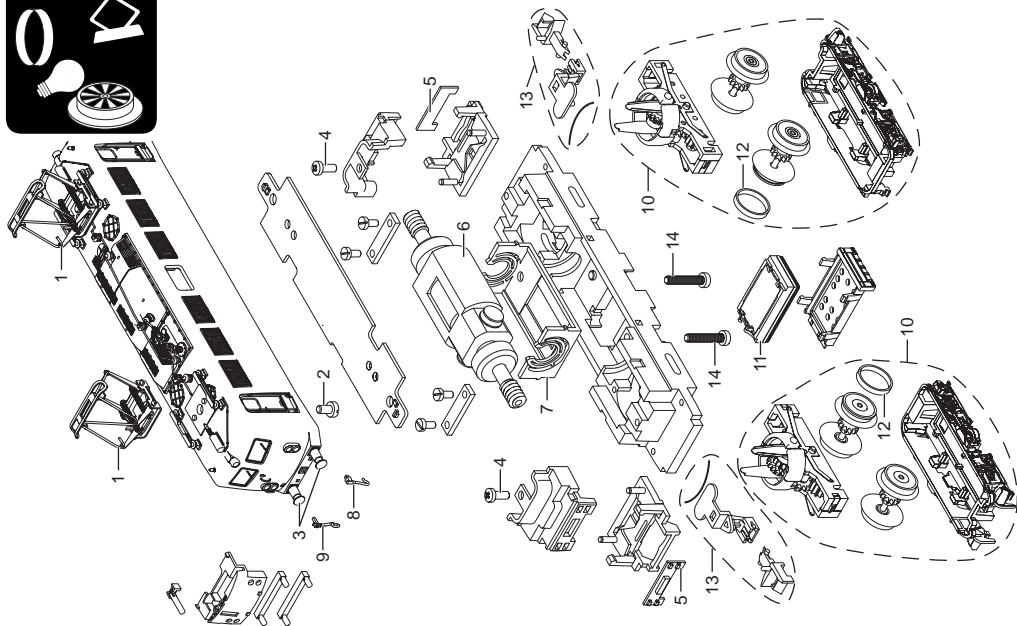




TRIX 66623







|    |                               |             |
|----|-------------------------------|-------------|
| 1  | Stromabnehmer                 | E313 038    |
| 2  | Schraube                      | E19 8002 28 |
| 3  | Puffer                        | E192 695    |
| 4  | Schraube                      | E19 8052 28 |
| 5  | Beleuchtungsplatine           | E304 839    |
| 6  | Motor                         | E117 504    |
| 7  | Motorlager                    | E324 194    |
| 8  | Heizleitung                   | —           |
| 9  | Trittstufe unten              | E184 573    |
| 10 | Drehgestell                   | E304 848    |
| 11 | Lautsprecher                  | E321 205    |
| 12 | Haftreifen                    | E12 2258 00 |
| 13 | Kupplung                      | E238 674    |
| 14 | Schraube                      | E317 944    |
|    | Kupplungshaken, Bremsschlauch | E180 834    |

Details in de tekening kunnen afwijken van het model.

Los detalles mostrados pueden presentar discrepancias respecto al modelo en miniatura.

I dettagli della raffigurazione possono differire dal modello.

Enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden. Details in de tekening kunnen afwijken van het model.

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. Los detalles mostrados pueden presentar discrepancias respecto al modelo en miniatura.

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. I dettagli della raffigurazione possono differire dal modello.



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)



Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Straße 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.trix.de](http://www.trix.de)

  
[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

381737/0723/Sm1Cl  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH