

**TRIX**  
MINITRIX



Modell der Diesellokomotive 246 002-0, metronom



**16642**



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

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

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

## Informationen zum Vorbild

Überall in Europa fahren heute Lokomotiven der TRAXX Typenfamilie von Bombardier. 1994 erschien die AEG Versuchslokomotive 12X, die fortan als 128 001 bei der DB in Erprobung war. Die eigentliche Erfolgsgeschichte begann jedoch im Jahr 2000. Bombardier stellte die Mehrsystemvariante vor: Die BR 185 war auch für die Stromsysteme der benachbarten Bahnverwaltungen ausgelegt. Insgesamt sollen 400 Maschinen der Baureihe 185 beschafft werden. Die nächste Evolutionsstufe bilden die ab 2005 ausgelieferten Lokomotiven der TRAXX Familie auf europäischen Schienen: Sie bekamen einen crashoptimierten Lokkasten, der von vorne die Kontur der Lokomotive kraftvoller und bulliger erscheinen läßt. Andere Änderungen betreffen die elektrische Umrichteranlage. Nun als Baureihe 185.2 bezeichnet stellt Railion im Augenblick 200 dieser Lokomotiven in Dienst. Nicht nur die Deutsche Bahn AG ist ein fleißiger Abnehmer der zukunftsorientierten Lokfamilie, auch die SBB und viele Privatbahnen, so auch die Schweizer Crossrail, stellten diverse Modelle der unterschiedlichen Serien in Betrieb. Das TRAXX Typenprogramm 2E als aktuellste Evolutionsstufe ermöglicht nun auch eine dieselelektrische Variante der TRAXX, die wesentliche Komponenten mit den bisherigen elektrischen Varianten teilt. Als Vorreiter im Einsatz können wiederum die Privatbahnen gelten, so kommt die TRAXX DE genannte Lokomotive als BR 285 bei der HVLE im Güterzugdienst zum Einsatz, aber auch bei der metronom Eisenbahngesellschaft mbH als BR 246 vor Doppelstock-Personenzügen auf nicht elektrifizierten Strecken.

### **Information about the prototype**

Locomotives from the TRAXX family built by Bombardier are in operation everywhere in Europe today. In 1994, the AEG experimental 12X locomotive appeared, which then underwent testing as road no. 128 001 on the DB. The real success story began in 2000 however. Bombardier introduced the multiple system version: The class 185 was also designed for the power current systems of neighboring railroads. A total of 400 units of the class 185 were to be purchased. The TRAXX family locomotives delivered starting in 2005 formed the next evolutionary step on European railroads: They were equipped with locomotive bodies with improved ability to withstand crashes; the shape of these locomotive bodies looks more powerful and brawnier at the ends. Other changes have to do with the electrical rectifier layout. Railion is presently putting 200 of these locomotives into service as the class 185.2. The German Railroad, Inc. is not the only eager buyer of this family of locomotives with an eye for the future. The SBB and many privately owned railroads such as the Swiss Crossrail are placing different models of the various series into service. The TRAXX 2E type program as the current evolutionary step now also enables a diesel electric TRAXX version that shares essential components with the earlier electrical versions. The privately owned railroads are the pioneers for the use of these diesel locomotives. The TRAXX DE locomotive is being used on the HVLE as the class 285 in freight service, but it is also being used on the "metronom" Railroad Company LLC as the class 246 pulling bi-level passenger trains on non-electrified routes.

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

Des locomotives Bombardier de la famille TRAXX circulent aujourd'hui partout en Europe. En 1994 naquit la locomotive d'essai AEG 12 X, dès lors testée à la DB sous l'immatriculation 128 001. La véritable « success-story » débuta toutefois en l'an 2000. Bombardier présenta la variante polycourant : La BR 185 était également conçue pour les systèmes de courant des administrations ferroviaires voisines. Au total, 400 machines de la série 185 doivent être commandées. Les locomotives de la famille TRAXX livrées à partir de 2005 représentent le stade d'évolution suivant sur les rails européens. La résistance aux chocs de sa caisse a été optimisée, ce qui la fait paraître – vue de face – plus puissante et trapue. D'autres modifications concernent le convertisseur électrique. Railion utilise actuellement 200 de ces locomotives, désormais immatriculées dans la série 185.2. La Deutsche Bahn AG n'est pas la seule adepte de ces locos d'avenir : les CFF et de nombreux chemins de fer privés, tels que le Schweizer Crossrail, ont exploité divers modèles issus des différentes séries. Le programme TRAXX 2 E, évolution la plus récente, offre désormais aussi une variante diesel-électrique de la famille TRAXX qui partage des composants essentiels avec les variantes électriques construites jusqu'à maintenant. Là encore, les chemins de fer privés font figure de précurseurs : la locomotive baptisée TRAXX DE est ainsi utilisée par la HVLE pour le trafic marchandises (BR 285), mais également par la société allemande metronom Eisenbahngesellschaft mbH (BR 246) pour remorquer des trains voyageurs à deux niveaux sur les lignes non électrifiées.

## 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.

## 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.

## 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. ±14 Volt), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) und Selectrix 2 (SX2) oder Digitalsystemen nach NMRA-Norm.
- Automatische Systemerkennung zwischen Digital- und Analog-Betrieb.
- Keine automatische Systemerkennung zwischen den Digital-Systemen.
- Dreilicht-Spitzensignal vorne, zwei rote Schlusslichter hinten, mit der Fahrtrichtung wechselnd.

## Hinweise zum Digitalbetrieb

- Beim ersten Betrieb in einem Digital-System (SX1, SX2 oder DCC) muss der Decoder auf dieses Digital-System eingestellt werden. Dazu ist der Decoder einmal in diesem Digitalsystem zu programmieren (z.B. Adresse ändern).

Schaltbare Funktionen			DC	SX 1	CS II / CS III
Spitzensignal fahrtrichtungsabhängig	F0		■	■	■
Führerstandsbeleuchtung	F1			■	■
Geräusch: Betriebsgeräusch <sup>1</sup>	F2				■
Fernlicht	F3				■
Direktsteuerung (ABV)	F4				■
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F5				■
Spitzensignal Führerstand 2 aus <sup>2</sup>	F6				■
Geräusch: Horn tief	F7				■
Spitzensignal Führerstand 1 aus <sup>2</sup>	F8				■
Geräusch: Horn hoch	F9				■
Geräusch: Schaffnerpfeif	F10				■
Geräusch: Kompressor	F11				■
Geräusch: Lüfter	F12				■
Geräusch: Türen schließen	F13				■
Geräusch: Bahnhoftsansagen, Abfolge	F14				■
Sound ausblenden/einblenden	F15				■
Schlusslicht rot aus	F16				■
Geräusch: Signalhorn	F17				■

<sup>1</sup> mit Zufallsgeräuschen

<sup>2</sup> nur in Verbindung mit Spitzensignal  
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 – 15	10
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	5
4	Bremsverzögerung	0 – 255	5
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	85
17	Erweiterte Adresse (oberer Teil) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Erweiterte Adresse (unterer Teil) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Traktionsadresse (0 = inaktiv, Wert + 128 = inverse Fahrtrichtung)	0 – 127	0
21	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 $\triangleq$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 $\triangleq$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\triangleq$ F9 – F12	0 – 63	0
29	Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 - 28/126 Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke DCC-, Selectrix- und Gleichstrombetrieb Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	7
52	Dimmung Licht	0 – 31	31
902	Lautstärke	0 – 255	255



<b>par</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Wert SX2</b>	<b>ab Werk</b>
001	Adresse Einer- u. Zehner-Stelle	0 – 99	1
002	Adresse Hunderter- u. Tausender-Stelle	0 – 99	10
011	Anfahrverzögerung	0 – 255	5
012	Bremsverzögerung	0 – 255	5
013	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	85
014	Mindestgeschwindigkeit	0 – 15	10
018	Geschwindigkeit Rangiergang	0 – 127	85
021	Bremsabschnitte; 1 oder 2	0, 1	1
081	Dimmung Licht normal	0 – 31	31
082	Dimmung Licht alternativ	0 – 31	15

Werkseinstellung für SX1: 01-632, erweitert: 00-234

## 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.

### 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.

## 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, Trix Selectrix (SX1), and Selectrix 2 (SX2), or digital systems adhering to the NMRA standards.
- Automatic system recognition between digital and analog operation.
- No automatic system recognition between the digital systems.
- Triple headlights in the front, dual red marker lights in the rear, that change over with the direction of travel.

## Notes on digital operation

- When operating in a digital system for the first time (SX1, SX2, or DCC), the decoder must be set to this digital system. To do this, the decoder must be programmed once in this digital system (example: change the address).

Controllable Functions			DC	SX 1	CS II / CS III
Headlights	F0		■	■	■
Engineer's cab lighting	F1			■	■
Sound effect: Operating sounds <sup>1</sup>	F2				■
Long distance headlights	F3				■
Direct control (ABV)	F4				■
Sound effect: Squealing brakes off	F5				■
Headlights Engineer's Cab 2 off <sup>2</sup>	F6				■
Sound effect: Low pitched horn	F7				■
Headlights Engineer's Cab 1 off <sup>2</sup>	F8				■
Sound effect: High pitched horn	F9				■
Sound effect: Conductor whistle	F10				■
Sound effect: Compressor	F11				■
Sound effect: Blower	F12				■
Sound effect: Doors being closed	F13				■
Sound effect: Station announcements, sequence	F14				■
Blending sound in and out	F15				■
Red marker light off	F16				■
Sound effect: Horn	F17				■

- <sup>1</sup> with random sounds  
<sup>2</sup> only in conjunction with Headlights/marker lights  
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 – 15	10
3	Acceleration delay	0 – 255	5
4	Braking delay	0 – 255	5
5	Maximum speed	0 – 127	85
17	Extendet address (upper part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Extendet address (lower part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Consist address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)	0 – 127	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 – 63	0
29	Bit 0: Travel direction polarity reversal Bit 1: number of speed levels 14 – 28/126 Bit 2: DCC Operation with braking Block DCC-, Selectrix and DC power operation Bit 5: address size 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	7
52	Dimming of lights	0 – 31	31
902	Volume	0 – 255	255

<b>par</b>	<b>Discription</b>	<b>SX2 Value</b>	<b>Factory Setting</b>
001	Address for one and ten placeholder	0 – 99	1
002	Address for hundred and thousand placeholder	0 – 99	10
011	Acceleration delay	0 – 255	5
012	Braking delay	0 – 255	5
013	Maximum speed	0 – 127	85
014	Minimum speed	0 – 15	10
018	Speed for switching range	0 – 127	85
021	Braking section; 1 or 2	0, 1	1
081	Dimming of lights, normal	0 – 31	31
082	Dimming of lights, alternative	0 – 31	15

Factory setting for SX1: 01-632, advanced: 00-234

### 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.

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.

### 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, Trix Selectrix (SX1) et Selectrix 2 (SX2) ou systèmes numériques conformes à la norme NMRA.
- Reconnaissance automatique du système entre exploitations numérique et analogique.
- Pas de reconnaissance automatique du système entre les systèmes numériques.
- Feux de signalisation triples à l'avant, deux feux rouges de fin de convoi à l'arrière avec inversion selon sens de marche.

### Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- Une première exploitation en système numérique (SX1, SX2 ou DCC) exige un réglage correspondant du décodeur. A cet effet, le décodeur doit être programmé une fois dans ce système numérique (modification de l'adresse par ex.).

Fonctions commutables			DC	SX 1	CS II / CS III
Fanal éclairage	F0		■	■	■
Eclairage de la cabine de conduite	F1			■	■
Bruitage : Bruit d'exploitation <sup>1</sup>	F2				■
Phares à longue portée	F3				■
Temporisation d'accélération et de freinage	F4				■
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F5				■
Fanal cabine de conduite 2 éteint <sup>2</sup>	F6				■
Bruitage : Trompe, signal grave	F7				■
Fanal cabine de conduite 1 éteint <sup>2</sup>	F8				■
Bruitage : trompe, signal aigu	F9				■
Bruitage : Sifflet Contrôleur	F10				■
Bruitage : Compresseur	F11				■
Bruitage : ventilateur	F12				■
Bruitage : Fermeture des portes	F13				■
Bruitage : Annonces en gare, suite	F14				■
Désactiver/activer son	F15				■
Feu de fin de convoi rouge éteint	F16				■
Bruitage : trompe	F17				■

<sup>1</sup> avec bruits aléatoires

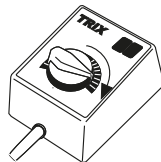
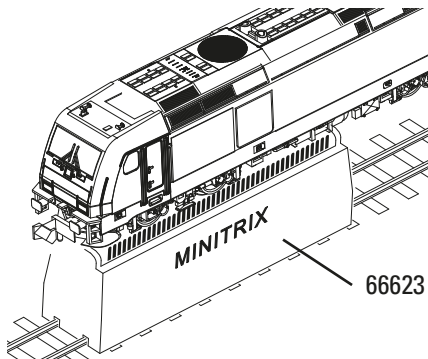
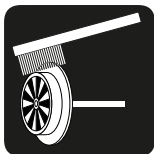
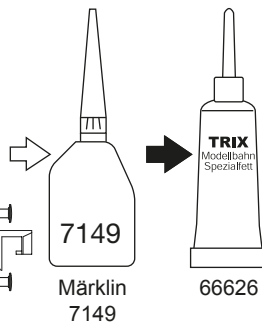
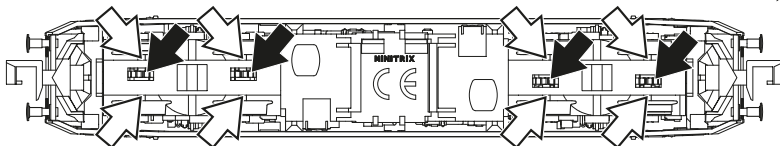
<sup>2</sup> Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage  
Commutés simultanément : feux de manoeuvre double A

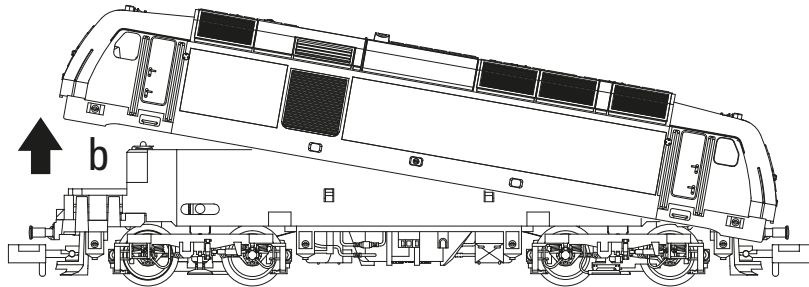
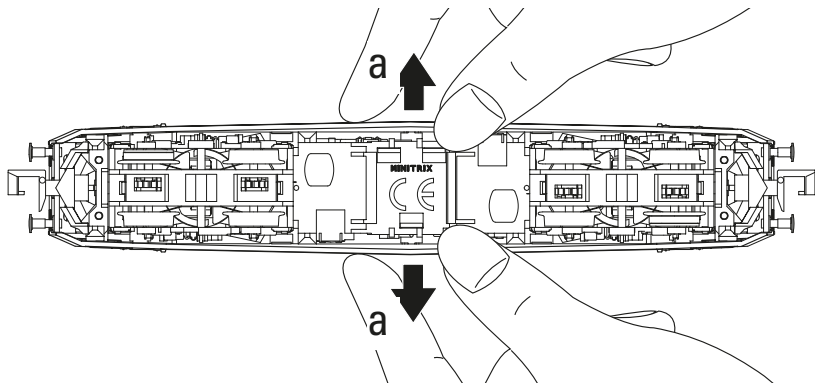
<b>CV</b>	<b>Signification Valeur</b>	<b>DCC Valeur</b>	<b>Parm. Usine</b>
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 15	10
3	Temporisation d'accélération	0 – 255	5
4	Temporisation de freinage	0 – 255	5
5	Vitesse maximale	0 – 127	85
17	Adresse étendue (partie supérieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Adresse étendue (partie inférieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Adresse pour la traction (0 = inactif, Valeur + 128 = direction inverse)	0 – 127	0
21	Mode traction, bit 0 à 7 $\triangleq$ F1 à F8	0 – 255	0
22	Mode traction; bit 0 à 1 $\triangleq$ FLf à FLr, Bit 2 à 5 $\triangleq$ F9 à F12	0 – 63	0
29	Bit 0: inversion de polarité, sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 – 28/126 Bit 2: Exploitation DCC avec zone de freinage. DCC-, Selectrix et courant continu Bit 5: taille d'adresse 7 Bits / 14 Bits	0 – 255	7
52	Variation lumière	0 – 31	31
902	Volume	0 – 255	255

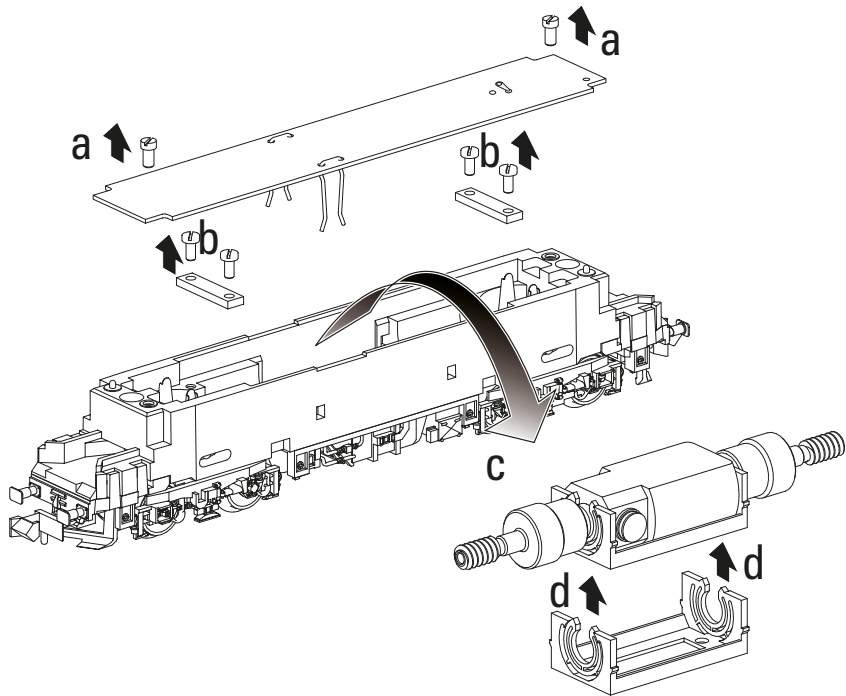
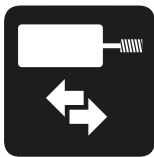


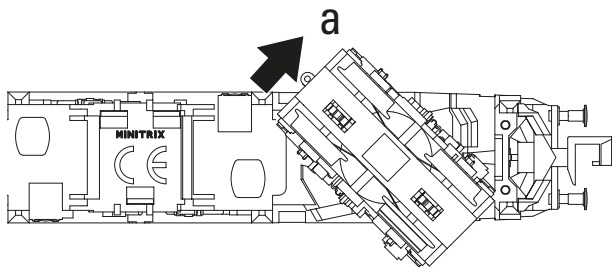
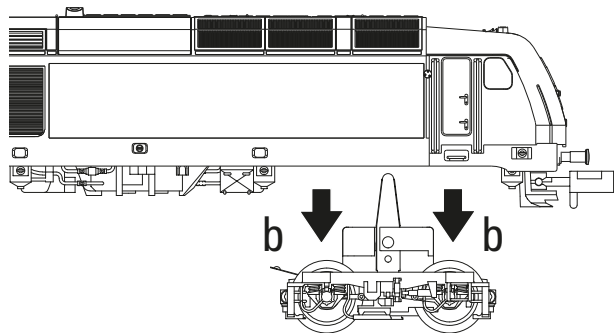
<b>par</b>	<b>Signification Valeur</b>	<b>SX2 Valeur</b>	<b>Parm. Usine</b>
001	Adresse unités et décimales	0 – 99	1
002	Adresse centaines et milliers	0 – 99	10
011	Temporisation d'accélération	0 – 255	5
012	Temporisation de freinage	0 – 255	5
013	Vitesse maximale	0 – 127	85
014	Vitesse minimale	0 – 15	10
018	Vitesse de manoeuvre	0 – 127	85
021	Sections de freinage, 1 ou 2	0, 1	1
081	Variation lumière normale	0 – 31	31
082	Variation lumière alternative	0 – 31	15

Paramètres d'usine pour SX1: 01 à 632, étendus : 00 à 234

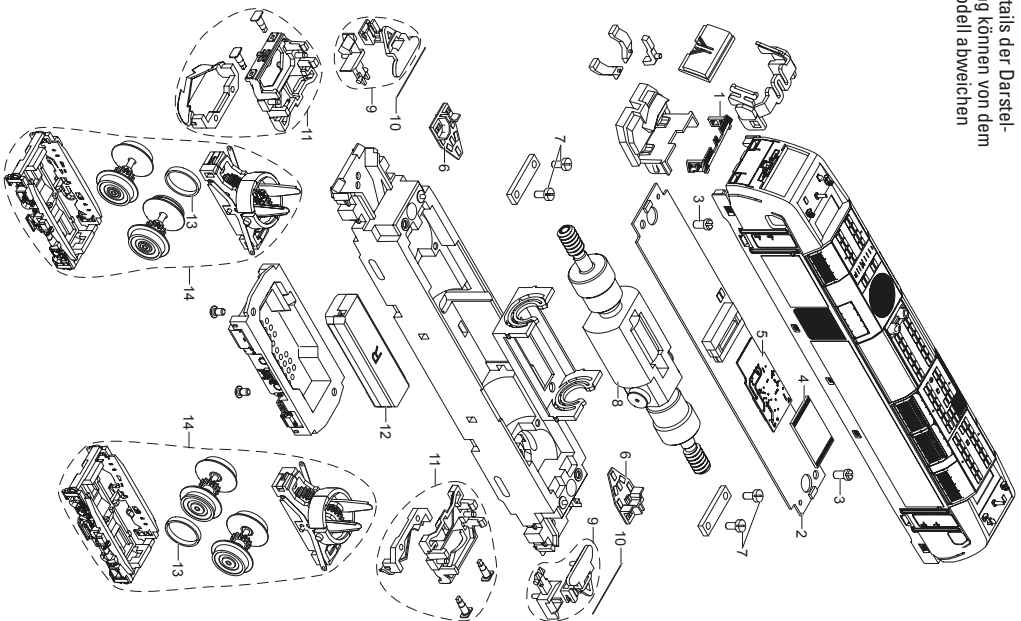








Details der Darstellung können von dem Modell abweichen



1	Treppe	E139 911
2	Leiterplatte m. Sound	E296 272
3	Schraube	E19 7099 28
4	Schnittstellenstecker 14 pol.	E178 237
5	Decoder	296 657
6	Beleuchtungseinheit	E254 992
7	Schraube	E19 8001 28
8	Motor mit Schnecke	E115 480
9	Kupplung	E175 466
10	Federstab	E15 0949 00
11	Pufferbohle/Schienenräumer	E167 442
12	Lautsprecher	E234 556
13	Haftreifen	E12 2258 00
14	Drehgestell	E296 216

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.

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.

Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter 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)

315638/1118/Sm2Cl  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH



**TRIX**  
MINITRIX



Modell der Diesellokomotive 246 002-0, metronom

NL E I

**16642**



<b>Inhoudsopgave:</b>	Pagina
Informatie van het voorbeeld	4
Veiligheidsvoorschriften	6
Belangrijke aanwijzing	6
Functies	6
Aanwijzing voor digitale besturing	6
Schakelbare functies	7
Configuratie variabelen (CV's)	8
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	14
Funzioni commutabili	15
Variabili di configurazione (CV)	16
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	10
Funciones posibles	11
Variables de Configuración (CVs)	12
Mantenimiento y conservación	18
Piezas de repuesto	22

## **Informatie over het voorbeeld**

Overal in Europa rijden momenteel locomotieven van TRAXX, een type gebouwd door Bombardier. In 1994 verschenen de testlocomotieven 12X van AEG, die daarna als 128 001 bij de DB in proef reden. Het eigenlijke succesverhaal begon echter in 2000. Bombardier stelde de variant voor meerdere systemen voor: De BR 185 was ook ontwikkeld voor de stroomsystemen van de naburige spoorwegaansluitingen. In totaal werden 400 machines van de serie 185 gemaakt. De volgende stap in de ontwikkeling vormden de vanaf 2005 geleverde locomotieven van de TRAXX-groep op de Europese sporen: Zij kregen een geoptimaliseerde locomotiefbehuizing die beter tegen botsingen bestand is, die de locomotief aan de voorkant krachtiger en stoerder laat ogen. Andere aanpassingen betreffen de elektrische omvormingsinstallatie. Op dit ogenblik heeft Railion 200 van deze locomotieven in dienst, aangeduid als serie 185.2. De Deutsche Bahn AG is niet de enige gretige afnemer van deze toekomstgerichte locomotiefgroep: ook de SBB en vele privéspoorwegen, zoals de Zwitserse Crossrail, stelden diverse modellen van de verschillende series in bedrijf. Het TRAXX typeprogramma 2E als recentste stap in de evolutie maakt nu ook een dieselelektrische variant van de TRAXX mogelijk, die belangrijke componenten gemeenschappelijk heeft met de varianten die tot dusver elektrisch waren. De privéspoorwegen gelden opnieuw als voortrekkers om deze machine in te zetten. Zo komt de TRAXX DE genaamde locomotief als BR 285 bij de HVLE in dienst voor goederentreinverkeer, maar ook bij de Metro-nom Eisenbahngesellschaft mbH als BR 246 voor dubbeldeksreizen op niet-geëlektrificeerde trajecten.

## Informaciones sobre el modelo real

Hoy día, circulan por toda Europa locomotoras de la familia de modelos TRAXX de Bombardier. En 1994 vio la luz la locomotora de ensayos 12X de la compañía AEG, la cual, a partir de esa fecha, se encontraba en pruebas como 128 001 en los Ferrocarriles Federales (DB). Sin embargo, la historia de éxitos propiamente dicha se inició en el año 2000. Bombardier presentó la variante multisistema: La serie BR 185 había sido dimensionada también para los sistemas de corriente de las administraciones ferroviarias de los países limítrofes. En total estaba previsto adquirir 400 máquinas de la serie 185. El siguiente nivel evolutivo está formado por las locomotoras de la familia TRAXX entregadas a partir de 2005, en circulación por las líneas férreas europeas: Se dotó a las mismas de una caja de locomotora optimizada para las colisiones, la cual, vista desde frente, hace que el contorno de la locomotora tenga un aspecto más potente e imponente. Otros cambios afectan a la instalación del convertidor eléctrico. En este momento, Railion tiene en servicio 200 de estas locomotoras, identificadas como serie 185.2. No solo Deutsche Bahn AG adquiere con asiduidad esta familia de locomotoras orientada al futuro, sino también los SBB y numerosas compañías ferroviarias privadas, por ejemplo, también la Schweizer Crossrail, pusieron en servicio diversos modelos de las diferentes series. El programa de modelos 2E de TRAXX como etapa evolutiva más actual permite ahora también una variante diésel-eléctrica de la TRAXX, que comparte componentes esenciales con las variantes eléctricas hasta ahora existentes. A su vez, pueden considerarse pioneras en el servicio las compañías privadas, utilizándose por ejemplo la locomotora conocida por TRAXX DE como serie BR 285 en la HVLE en el servicio de trenes de mercancías, pero también en la metronom Eisenbahngesellschaft mbH circulan como BR 246 al frente de trenes de viajeros de dos pisos por líneas no electrificadas.

## Informazioni sul prototipo

Dappertutto in Europa viaggiano oggi le locomotive della famiglia dei tipi TRAXX della Bombardier. Nel 1994 apparve la locomotiva sperimentale AEG 12X, la quale in seguito è stata in prova presso la DB come 128 001. La vera e propria storia del successo incominciò tuttavia nell'anno 2000. Bombardier ha presentato la variante politensione: il Gruppo 185 era predisposto anche per i sistemi di alimentazione delle amministrazioni ferroviarie confinanti. Complessivamente dovranno essere acquisite 400 macchine del Gruppo 185. Il successivo stadio dell'evoluzione sui binari europei lo rappresentano le locomotive della famiglia TRAXX fornite a partire dal 2005: esse ricevono una cassa della locomotiva ottimizzata contro l'impatto, la quale dal davanti fa apparire il profilo della locomotiva più pieno di forza e più taurino. Altre modifiche riguardano l'impianto elettrico di raddrizzamento. Contraddistinte adesso come Gruppo 185.2, Railion al momento mette in servizio 200 di queste locomotive. Non soltanto la Ferrovia Tedesca S.p.A. è una assidua acquirente di tale famiglia di locomotive orientate al futuro, anche le SBB e numerose ferrovie private, e così anche la svizzera Crossrail, hanno immesso in servizio svariati modelli delle differenti Serie. La gamma produttiva 2E dei tipi TRAXX, in qualità di più attuale stadio evolutivo, rende possibile adesso anche una variante Diesel-elettrica delle TRAXX, la quale condivide i componenti essenziali con le precedenti varianti elettriche. Quali antesignane nell'esercizio possono a loro volta prestarsi le ferrovie private, così la cosiddetta locomotiva TRAXX DE entra in azione quale Gruppo 285 presso la HVLE nel servizio dei treni merci, ma anche presso la Compagnia Ferroviaria „metronom“ S.r.l. quale Gruppo 246 in testa a treni passeggeri a due piani su linee non elettrificate.

## 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.

## 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.

## 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)

## Funcities

- Ingebouwde elektronica naar keuze toepasbaar met conventionele gelijkstroomregelaar (max.  $\pm 14$  volt), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) en Selectrix 2 (SX2) of digitaalsystemen volgens NMRA-norm.
- Automatische systeemherkenning tussen digitaal- en analoogbedrijf.
- Geen automatische herkenning tussen de digitale systemen.
- Drie-lichts frontsein voor, twee rode sluitseinen achter, wisselend met de rijrichting.

## Aanwijzingen voor digitale besturing

- Bij het voor het eerst in bedrijf nemen in een digitaalsysteem (Sx1, Sx2 of DCC) moet de decoder ingesteld op dit digitale systeem. Hiervoor moet de decoder éénmaal in dat digitale systeem geprogrammeerd worden (bijv. het adres wijzigen).

Schakelbare functies		DC	SX 1	CS II / CS III
Frontsein rijrichtingafhankelijk	F0	■	■	■
Cabineverlichting	F1		■	■
Geluid: bedrijfsgeluiden <sup>1</sup>	F2			■
Schijnwerper	F3			■
Directe aansturing optrek- afrem vertraging (ABV)	F4			■
Geluid: piepende remmen uit	F5			■
Frontsein cabine 2 uit <sup>2</sup>	F6			■
Geluid: signaalhoorn laag	F7			■
Frontsein cabine 1 uit <sup>2</sup>	F8			■
Geluid: signaalhoorn hoog	F9			■
Geluid: conducteurfluit	F10			■
Geluid: compressor	F11			■
Geluid: ventilator	F12			■
Geluid: deuren sluiten	F13			■
Geluid: Stationsaank., volgorde	F14			■
Geluid langzaam zachter/harder	F15			■
Sluitlicht rood uit	F16			■
Geluid: signaalhoorn	F17			■

<sup>1</sup> met toevalsgeluiden

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

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 – 15	10
3	optrekvertraging	0 – 255	5
4	afremvertraging	0 – 255	5
5	maximumsnelheid	0 – 127	85
17	uitgebreid adres (bovenste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	uitgebreid adres (onderste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Adres voor tractie (0 = inactief, Waarde + 128 = omgekeerde richting)	0 – 127	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 – 63	0
29	Bit 0: ompoling rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 – 28/126 Bit 2: DCC-bedrijf met afremtraject DCC-, Selectrix- en gelijkstroombedrijf Bit 5: adresbereik 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	7
52	Licht dimmend	0 – 31	31
902	Volume	0 – 255	255



<b>par</b>	<b>Betekenis</b>	<b>Waarde SX2</b>	<b>Af fabriek</b>
001	Adres enkel getal en tientallig in voerbaar	0 – 99	1
002	Adres honderd- en duizendtallig in voerbaar	0 – 99	10
011	Optrekvertraging	0 – 255	5
012	Afremvertraging	0 – 255	5
013	Maximale snelheid	0 – 127	85
014	Minimale snelheid	0 – 15	10
018	Snelheid bij rangeerbedrijf	0 – 127	85
021	Afrem secties; 1 of 2	0, 1	1
081	Licht normaal dimmend	0 – 31	31
082	Licht alternatief dimmend	0 – 31	15

Fabrieksinstelling voor SX1: 01-632 , uitgebreid: 00-234

## 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.

## 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.

## 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, Trix Selectrix (SX1) y Selectrix 2 (SX2) o sistemas digitales según norma NMRA.
- Reconocimiento automático del sistema entre funcionamiento digital y analógico.
- No existe reconocimiento automático del sistema entre los sistemas digitales.
- Señal de cabeza de tres luces, dos luces de cola rojas atrás, con alternancia en función del sentido de la marcha.

## Indicaciones para el funcionamiento digital

- En el funcionamiento por primera vez con un sistema digital (SX1, SX2 o DCC), el decoder se debe configurar para este sistema digital. Para tal fin, se debe programar el decoder una vez en este sistema digital (p. ej., cambiar la dirección).

<b>Funciones conmutables</b>		DC	SX 1	CS II / CS III
Señal de cabeza en función del sentido de la marcha	F0			
Alumbrado interior de la cabina	F1			
Ruido: Ruido de explotación <sup>1</sup>	F2			
Faros de largo alcance	F3			
Control directo (ABV)	F4			
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	F5			
Señal de cabeza cabina de conducción <sup>2</sup>	F6			
Ruido: Bocina, sonido grave	F7			
Señal de cabeza cabina de conducción <sup>2</sup>	F8			
Ruido: Bocina, sonido agudo	F9			
Ruido: Silbato de Revisor	F10			
Ruido: Compresor	F11			
Ruido: Ventilador	F12			
Ruido: Cerrar puertas	F13			
Ruido: Locuciones en estación, secuencia	F14			
Suprimir/activar sonido	F15			
Luces de cola rojas de enganche	F16			
Ruido: Bocina de aviso	F17			

<sup>1</sup> con ruidos aleatorios

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

Interconectados: Luz de maniobra Doble A

<b>CV</b>	<b>Significado</b>	<b>Valor DCC</b>	<b>Preselec- ción</b>
1	Códigos	1 – 127	3
2	Velocidad mínima	0 – 15	10
3	Arranque progresivo	0 – 255	5
4	Frenado progresivo	0 – 255	5
5	Velocidad máxima	0 – 127	85
17	Dirección ampliada (parte superior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	192
18	Dirección ampliada (parte inferior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	0
19	Dirección de tracción (0 = inactiva, valor + 128 = sentido de marcha inverso)	0 – 127	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 – 63	0
29	Bit 0: Cambio de sentido de marcha Bit 1: Número de niveles de marcha 14 - 28/126 Bit 2: Modo DCC con tramo de frenado Modo DCC, Selectrix y corriente continua Bit 5: Alcance de direcciones 7 bits / 14 bits	0 – 255	7
52	Regulación de intensidad de luz	0 – 31	31
902	Volumen	0 – 255	255

<b>par</b>	<b>Significado</b>	<b>Valor SX2</b>	<b>De fábrica</b>
001	Unidad y decena de dirección	0 – 99	1
002	Centena y millar de dirección	0 – 99	10
011	Retardo de arranque	0 – 255	5
012	Retardo de frenado	0 – 255	5
013	Velocidad máxima	0 – 127	85
014	Velocidad mínima	0 – 15	10
018	Velocidad de marcha de maniobras	0 – 127	85
021	Tramos de frenado; 1 o 2	0, 1	1
081	Regulación de intensidad de luz normal	0 – 31	31
082	Regulación de luz alternativa	0 – 31	15

Configuración de fábrica para SX1: 01-632, ampliada: 00-234

### 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.

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

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

### 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, Trix Selectrix (SX1) e Selectrix 2 (SX2) oppure sistemi Digital secondo le norme NMRA.
- Riconoscimento automatico del sistema tra esercizio Digital ed analogico.
- Nessun riconoscimento automatico del sistema tra i sistemi digitali.
- Segnale di testa anteriore a tre fanali, due fanali di coda rossi dietro, commutati con la direzione di marcia.

### Istruzioni per la funzione digitale

- Al momento del primo esercizio in un sistema Digital (SX1, SX2 oppure DCC) il Decoder deve venire impostato su questo sistema Digital. A tale scopo si deve programmare il Decoder una volta in questo sistema Digital (ad es. modificare l'indirizzo).

Funzioni commutabili		DC	SX 1	CS II / CS III
Segnale di testa dipendente dal senso di marcia	F0	■	■	■
Illuminazione della cabina	F1		■	
Rumore: rumori di esercizio <sup>1</sup>	F2			
Faro di profondità	F3			
Comando diretto (ABV)	F4			
Rumore: stridore dei freni escluso	F5			
Segnale di testa cabina di guida 2 spento <sup>2</sup>	F6			
Rumore: Tromba grave	F7			
Segnale di testa cabina di guida 1 spento <sup>2</sup>	F8			
Rumore: Tromba acuta	F9			
Rumore: Fischio di capotreno	F10			
Rumore: Compressore	F11			
Rumore: Ventilatori	F12			
Rumore: chiusura delle porte	F13			
Rumore: annunci di stazione, sequenza	F14			
Dissolvenza sonora uscente /entrante	F15			
Fanale di coda rosso spento	F16			
Rumore: Tromba di segnalazione	F17			

<sup>1</sup> con rumori casuali

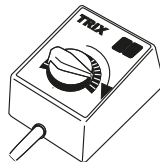
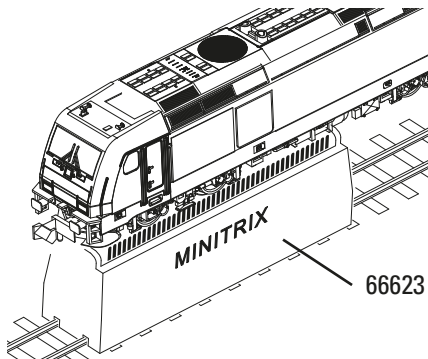
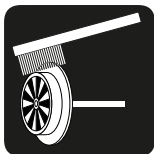
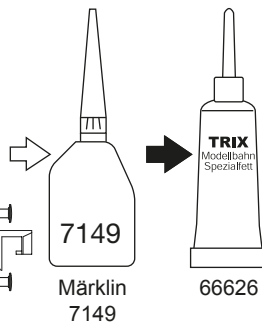
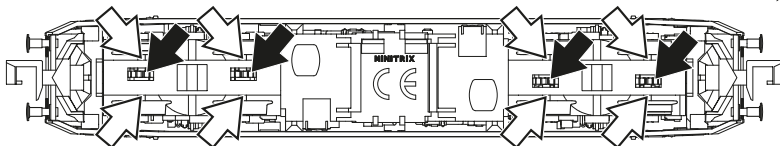
<sup>2</sup> soltanto in abbinamento con Segnale di testa  
Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A

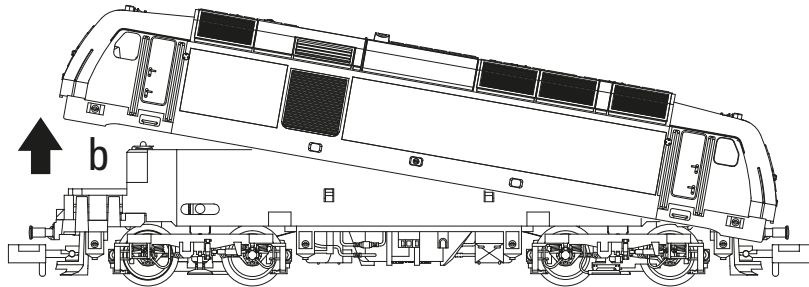
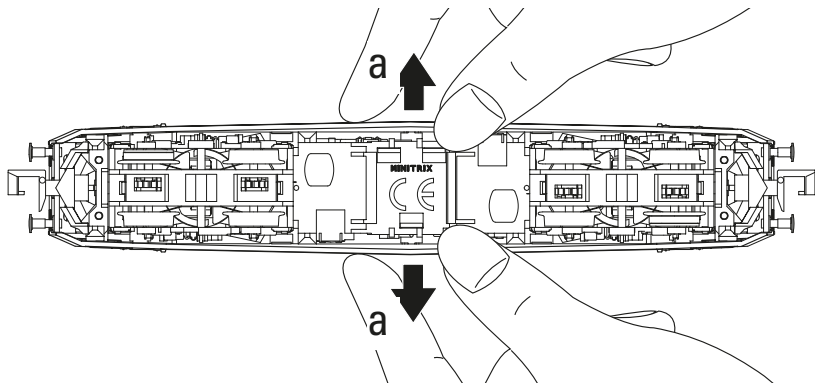
<b>CV</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Wert DCC</b>	<b>ab Werk</b>
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 15	10
3	Ritardo di avviamento	0 – 255	5
4	Ritardo di frenatura	0 – 255	5
5	Velocità massima	0 – 127	85
17	Indirizzo esteso (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Indirizzo esteso (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Indirizzo trazione multipla (0 = inattiva, valore + 128 = senso di marcia inverso)	0 – 127	0
21	Modalità di trazione; Bit 0 – 7 $\triangleq$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Modalità di trazione; Bit 0 – 1 $\triangleq$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\triangleq$ F9 – F12	0 – 63	0
29	Bit 0: Cambio polarità del senso di marcia Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 - 28/126 Bit 2: Esercizio DCC con tratta di frenatura Esercizio DCC, Selectrix e corrente continua Bit 5: Estensione indirizzo 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	7
52	Attenuazione fanali	0 – 31	31
902	Volume	0 – 255	255

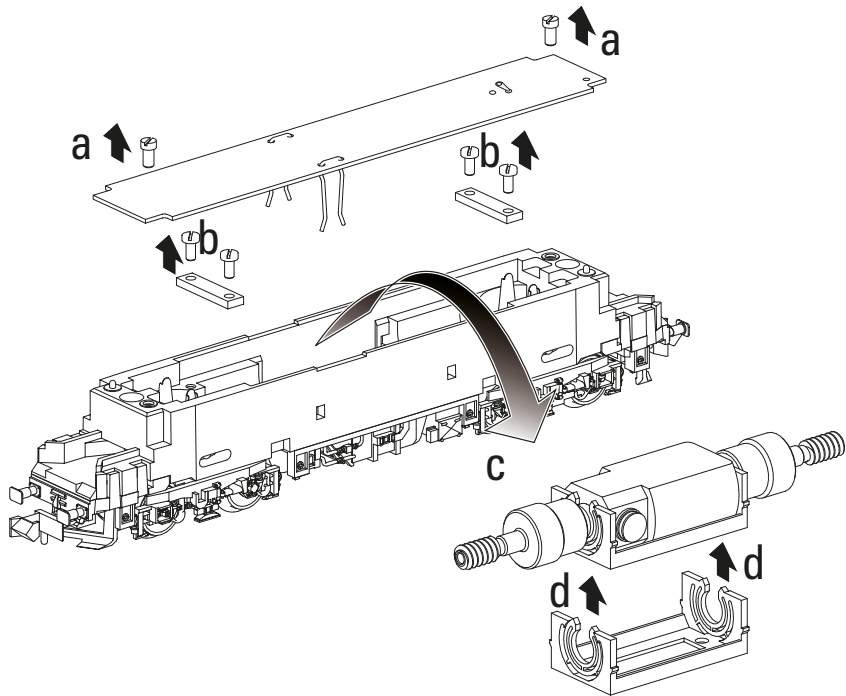
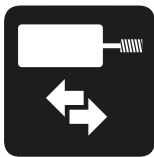


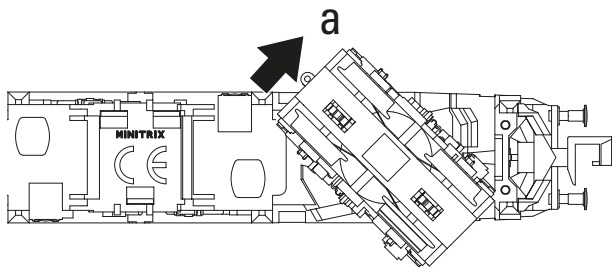
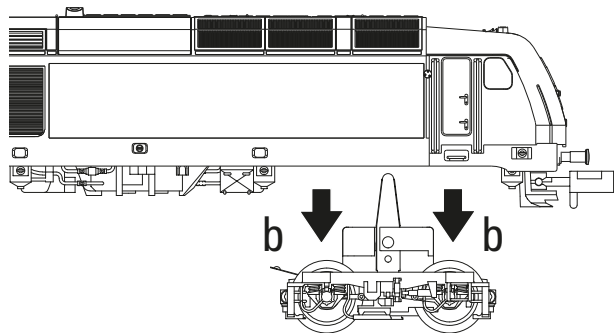
<b>par</b>	<b>Significato</b>	<b>Valore SX2</b>	<b>di fabbr.</b>
001	Cifra unità e decine indirizzo	0 – 99	1
002	Cifra centinaia e migliaia indirizzo	0 – 99	10
011	Ritardo di avviamento	0 – 255	5
012	Ritardo di frenatura	0 – 255	5
013	Velocità massima	0 – 127	85
014	Velocità minima	0 – 15	10
018	Velocità andatura di manovra	0 – 127	85
021	Sezione di frenatura; 1 o 2	0, 1	1
081	Attenuazione luci normale	0 – 31	31
082	Attenuazione luci alternativa	0 – 31	15

Impostazione di fabbrica per SX1: 01-632, esteso: 00-234

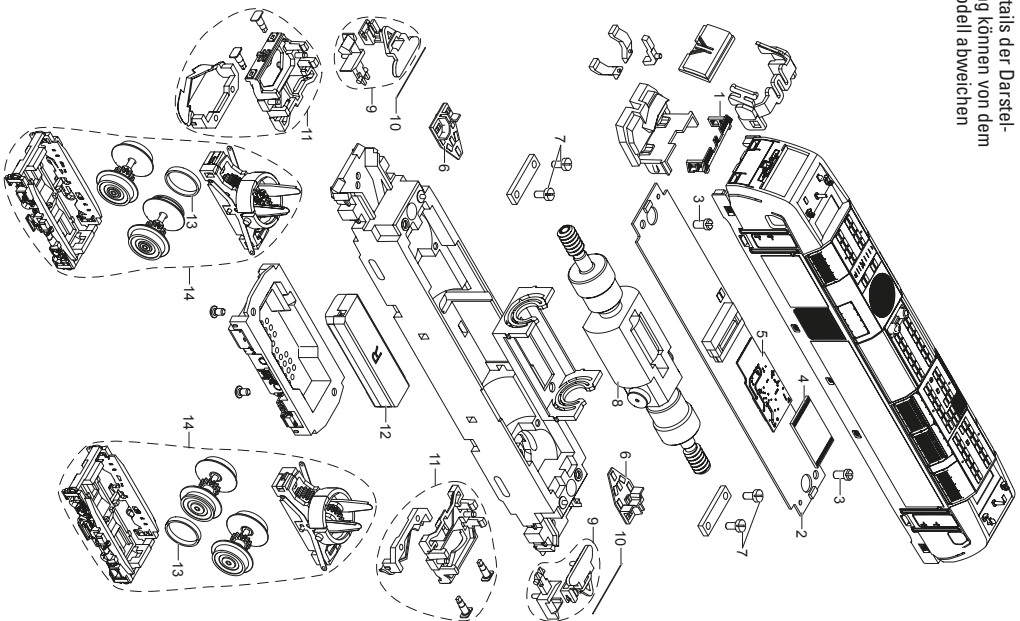








Details der Darstellung können von dem Modell abweichen



1	Treppe	E139 911
2	Leiterplatte m. Sound	E296 272
3	Schraube	E19 7099 28
4	Schnittstellenstecker 14 pol.	E178 237
5	Decoder	296 657
6	Beleuchtungseinheit	E254 992
7	Schraube	E19 8001 28
8	Motor mit Schnecke	E115 480
9	Kupplung	E175 466
10	Federstab	E15 0949 00
11	Pufferbohle/Schienenräumer	E167 442
12	Lautsprecher	E234 556
13	Haftreifen	E12 2258 00
14	Drehgestell	E296 216

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. 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.

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.

Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter 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)

315639/1118/Sm2Cl  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH