

# MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive Ce 6/8 III

**16682**

D

GB

USA

F



<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	<b>Seite</b>	<b>Sommaire :</b>	<b>Page</b>
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant le modèle réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	14
Wichtige Hinweise	6	Information importante	14
Funktionen	6	Fonctionnement	14
Hinweise zum Digitalbetrieb	7	Remarques relatives au fonctionnement en mode digital	15
Schaltbare Funktionen	8	Fonctions commutables	16
Configurations Variablen (CVs)	9	Variables de configuration (CVs)	17
Wartung und Instandhaltung	18	Entretien et maintien	18
Ersatzteile	22	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

Einschneidende Veränderungen brachte die Übernahme der Gotthardbahn durch die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) im Jahre 1909. Wichtigste Neuerung war die nun mit höchster Priorität verfolgte Elektrifizierung der Gotthardbahn, wobei der elektrische Betrieb auf den eigentlichen Rampen von Erstfeld bis Biasca sowie des Gotthardtunnels am 12. Dezember 1920 aufgenommen wurde. Schließlich konnte dann ab dem 28. Mai 1922 die Strecke durchgehend von Luzern bis Chiasso mit Elloks befahren werden.

Hierfür benötigten die SBB jedoch eine ganze Menge neuer Loks – und mit dem sogenannten „Krokodil“ war „die“ Gotthardlok für Güterzüge geboren. Abgeliefert wurden zwischen 1919 und 1922 zunächst 33 Exemplare als Ce 6/8 II 14251-14283. Zwei Triebgestelle mit je drei Treibachsen und einem Laufradsatz waren durch eine Kurzkupplung verbunden. Zwischen den beiden Triebgestellen thronte ein kurzer Lokkasten und so war eine hervorragende Kurvenbeweglichkeit gewährleistet. Ständig steigende Leistungen im Güterverkehr veranlassten 1926/27 die SBB, nochmals 18 Krokodile als Ce 6/8 III 14301-14318 zu beschaffen. Sie wiesen mit 1.809 statt 1.647 kW eine höhere Leistung auf. Ihr Antrieb mit zwei Fahrmotoren pro Triebgestell war zu den Vorgängerinnen ein wenig geändert worden und erfolgte nun über den sogenannten Winterthurer Schrägstangenantrieb mit Hilfe einer Vorgelegeblindwelle. Zusammen mit ihren älteren Schwestern dominierten sie in den folgenden Jahrzehnten den schweren Güterzugdienst am Gotthard. Mitte der 1950er Jahre konnte ihre Höchstgeschwindigkeit von 65 auf 75 km/h angehoben werden und so wurden sie folgerichtig in Be 6/8 III 13301-13318 umgezeichnet.

## Information about the prototype

The takeover by the Swiss Federal Railways (SBB) of the Gotthard line in 1909 brought radical changes. The most important new thing was the electrification of the Gotthard line now pursued with the highest priority, which included the start of electric operation on the actual ramps from Erstfeld to Biasca as well as the Gotthard tunnel on December 12, 1920. Finally, the line could be run continuously with electric locomotives from Lucerne to Chiasso starting May 28, 1922.

The SBB required a large quantity of new locomotives for this purpose – and with the so-called “Crocodile” was born “the” Gotthard locomotive for freight trains. Initially, 33 units were delivered between 1919 and 1922 as

Ce 6/8 II 14251-14283. Two groups of driving wheels, each with three powered axles and a pilot truck were linked by a close coupling. A short locomotive body was enthroned between the two groups of driving wheels thus guaranteeing marvelous maneuverability through curves. Constantly increasing performance in freight service caused the SBB to purchase 18 more Crocodiles in 1926/27 as Ce 6/8 III 14301-14318. They featured higher performance with 1,809 instead of 1,647 kilowatts / 2,426 instead of 2,209 horsepower. Their drive with two traction motors per group of driving wheels had been changed a little from their predecessors and was now done by means of the so-called Winterthur diagonal side rod drive with the help of a counter jackshaft. Together with their older siblings, they dominated heavy freight service on the Gotthard in the following decades. In the mid-Fifties their maximum speed was increased from 65 to 75 km/h / 41 to 47 mph and they were thus re-designated logically as Be 6/8 III 13301-13318.

## Informations concernant le modèle réel

La reprise de la ligne du Saint Gothard par les chemins de fer fédéraux suisses (CFF) en 1909 fut à l'origine de changements déterminants dont le plus important fut l'électrification de la ligne poursuivie en priorité absolue, l'exploitation électrique sur les rampes proprement dites entre Erstfeld et Biasca ainsi que celle du tunnel du Saint-Gothard étant lancée le 12 décembre 1920. C'est finalement à partir du 28 mai 1922, que la ligne put être exploitée entièrement par des locomotives électriques, de Lucerne jusqu'à Chiasso.

Pour ce faire, les CFF avaient toutefois besoin d'un grand nombre de nouvelles locomotives – et avec le « crocodile », « la » locomotive du Saint Gothard pour trains marchandises était née. Pour commencer, 33 unités furent livrées entre 1919 et 1922 sous les numéros Ce 6/8 II 14251 à 14283. Deux bogies à trois essieux moteurs et un essieu porteur chacun étaient reliés entre eux par un attelage court. Entre les deux bogies moteurs trônait une courte superstructure, garantie d'une inscription en courbe optimale. En 1926/27, l'augmentation continue du trafic marchandises amena les CFF à faire l'acquisition de 18 crocodiles supplémentaires sous les numéros Ce 6/8 III 14301 à 14318. Avec 1809 kW au lieu de 1647 kW, ces machines présentaient une puissance accrue. Leur entraînement avec deux moteurs de traction par bogie moteur avait été quelque peu modifié par rapport aux machines précédentes et était désormais assuré par le système de transmission « Winterthur » par bielles obliques avec arbre secondaire de renvoi. Durant les décennies qui suivirent, elles dominèrent avec leurs sœurs aînées le trafic marchandises lourd sur la ligne du saint Gothard. Au milieu des années 1950, leur vitesse maximale passa de 65 à 75 km/h et c'est ainsi que, de manière cohérente, elles furent réimmatriculées Be 6/8 III 13301 à 13318.

## 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.
- 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.
- Im Falle einer nachhaltigen Funktionsstörung oder der versehentlichen Veränderung der vom Decoder abhängigen Fahreigenschaften empfehlen wir einen Reset des Decoders durchzuführen.

### **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: **14316 SBB**
- 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: CV27=1/2/3 (1 = normale Diode, 2 = invertierte Diode, 3 = kein Durchfahren in Gegenrichtung möglich), CV50 Bit 1=0, CV234=35 (mit 35 ist ABC-Bremsen zusätzlich aktiv; je höher desto unwahrscheinlicher ist eine Erkennung von ABC)
- Für zweiteilige Bremsstrecke zusätzlich CV235>0 (CV235 enthält die Fahrstufe, die in einer Bremsstrecke angenommen wird)
- ABC-Bremsen: CV27=1/2/3 (Mit 3 kein Durchfahren

möglich), CV234=30-40

- DC-Bremsen: CV27=16/32/48, CV50 Bit 1=0

### **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		■	
Rangierlicht	F3		■	
Direktsteuerung (ABV)	F4		■	
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F5		■	
Spitzensignal Führerstand 2 aus <sup>2,3</sup>	F6		■	
Stirnbeleuchtung mit „Schweizer Lichtwechsel“	F7		■	
Spitzensignal Führerstand 1 aus <sup>2,3</sup>	F8		■	
Geräusch: Bahnhofsansage	F9		■	
Geräusch: Schaffnerpfeif	F10		■	
Geräusch: Kompressor	F11		■	
Geräusch: Lüfter	F12		■	
Geräusch: Druckluft ablassen	F13		■	
Geräusch: Kabinenfunk	F14		■	
Sound ausblenden/einblenden	F15		■	
Geräusch: Rangierpfeif	F16		■	■

Schaltbare Funktionen		Schaltbare Funktionen		
		DC	mfx	DCC
Geräusch: Bahnhofsansage	F17		■	■
Geräusch: Türen schließen	F18		■	
Geräusch: Pantograph	F19		■	
Geräusch: Hauptschalter	F20		■	
Geräusch: Scheibenwischer	F21		■	
Geräusch: Tacho (tickern)	F22		■	
Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln	F23		■	
Geräusch: Schienenstöße	F24		■	
Geräusch: Sanden	F25		■	■

<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 – 255	4
4	Bremsverzögerung	0 – 255	4
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 255	215
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 Bit 1: ABC-Bremsen. U-links > U-rechts; Diodenbremsen invertiert Bit 4: DC, normales Bremsen (Polarität entgegen der Fahrtrichtung) Bit 5: DC, inverses Bremsen	0 / 1 0 / 2 0 / 16 0 / 32	1
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 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	6
50	(Formate) Bit 1: Analog DC an/aus Bit 3: mfx an/aus	0 / 2 0 / 8	10
63	Lautstärke	0 – 255	45
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.
- 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.
- In the event of sustained malfunction or an inadvertent change of the running characteristics dependent on the decoder, we recommend that you do a reset of the decoder.

### 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: **14316 SBB**
- 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 brakes: CV 27 = 1/2/3 (1 = normal diode, 2 = inverted diode, 3 = no operation in the opposite direction possible), CV 50 Bit 1=0, CV 234 = 35 (with 35, ABC braking is also active; the higher, the less likely is recognition of ABC)
- For a two-part braking area additionally CV 235 > 0 (CV 235 contains the speed level to be done in a braking area)
- ABC braking: CV 27 = 1/2/3 (with 3 no operation possible), CV 234 = 30-40
- DC braking: CV 27 = 16/32/48, CV 50 Bit 1=0

### 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		DC	mfX	DCC
Headlights	F0	■	■	■
Sound effect: Whistle blast	F1			
Sound effect: Operating sounds <sup>1</sup>	F2			
Switching light	F3			
Direct control (ABV)	F4			
Sound effect: Squealing brakes off	F5			
Headlights Engineer's Cab 2 off <sup>2,3</sup>	F6			
Headlights with „Swiss headlight changeover“	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: Cab radio	F14			
Blending sound in and out	F15			
Sound effect: Switching whistle	F16			

Controllable Functions		DC	mfX	DCC
Sound effect: Station announcements	F17		■	■
Sound effect: Doors being closed	F18			
Sound effect: Pantograph	F19			
Sound effect: Main relay	F20			
Sound effect: Wipers	F21			
Sound effect: Speedometer (ticking)	F22			
Sound effect: Coupling / uncoupling	F23			
Sound effect: Rail joints	F24			
Sound effect: Sanding	F25		■	■

<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 – 15	4
3	Acceleration delay	0 – 255	4
4	Braking delay	0 – 255	4
5	Maximum speed	0 – 127	215
8	Reset	8	
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	128
19	Consist address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)	0 – 127	0
21	Motive Power Mode; Bit 0 – 7 $\underline{\Delta}$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Motive Power Mode; Bit 0 – 1 $\underline{\Delta}$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\underline{\Delta}$ F9 – F12	0 – 63	0
27	(Braking Mode) Bit 0: ABC Braking. U right > U left; Diode brakes normal Bit 1: ABC Braking. U left > U right; Diode brakes inverted Bit 4: DC, normal braking (Polarity contrary to the direction of travel) Bit 5: DC, inverse braking		1
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	6
50	(Formats) Bit 1: Analog DC on/off Bit 3: mfx on/off	2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	45
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.
- 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.
- Dans le cas d'un dysfonctionnement persistant d'une fonction ou de la modification involontaire des caractéristiques de roulement, nous vous conseillons de procéder à une réinitialisation du décodeur.

### 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: **14316 SBB**
- 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)

- Freinage par diodes: CV27=1/2/3 (1 = diode normale, 2 = diode inversée, 3 = passage en sens inverse impossible), CV50 bit 1=0, CV234=35 (avec 35, le freinage ABC est également activé; plus la valeur est élevée, plus la chance de reconnaissance d'ABC est faible).
- Pour distance de freinage en deux parties, en plus CV235>0 (CV235 comprend le cran de marche pris en compte dans une distance de freinage)

- Freinage ABC: CV27 = 1/2/3 (avec 3, passage impossible), CV234 = 30-40
- Freinage C.C.: CV27 = 16/32/48, CV50 bit 1 = 0

### 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			
Feu de manœuvre	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			
Feux de signalisation comprenant les „feux suisses“	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 : Radio cabine	F14			
Désactiver/activer son	F15			
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	F16			

Fonctions commutables				
		DC	mfx	DCC
Bruitage : Annonce en gare	F17		■	■
Bruitage : Fermeture des portes	F18			
Bruitage : pantographe	F19			
Bruitage : Interr. général	F20			
Bruitage : Essuie-glace	F21			
Bruitage : Tachymètre	F22			
Bruitage : Attelage / Déconnecter	F23			
Bruitage : joints de rail	F24			
Bruitage : Sablage	F25		■	■

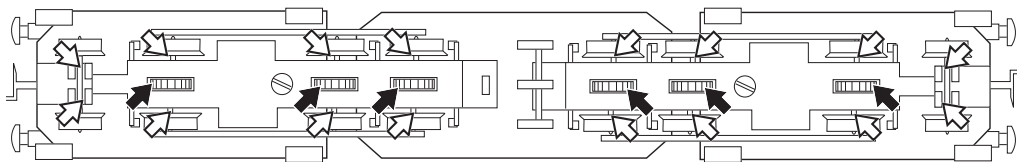
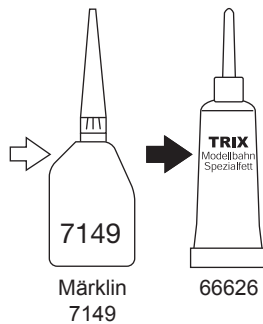
<sup>1</sup> avec bruits aléatoires

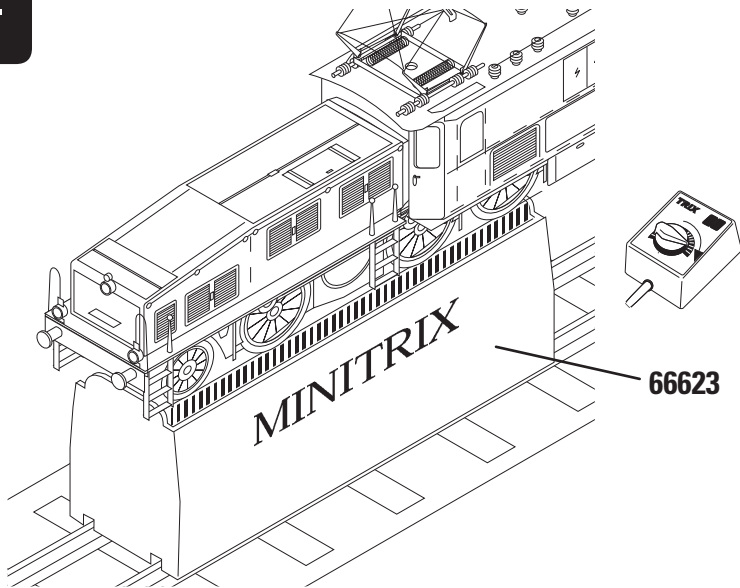
<sup>2</sup> Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage

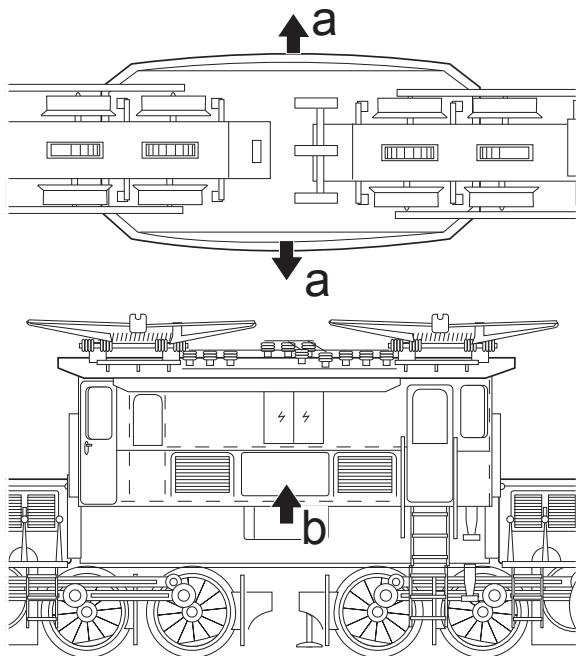
<sup>3</sup> Commutés simultanément : feux de manœuvre double A

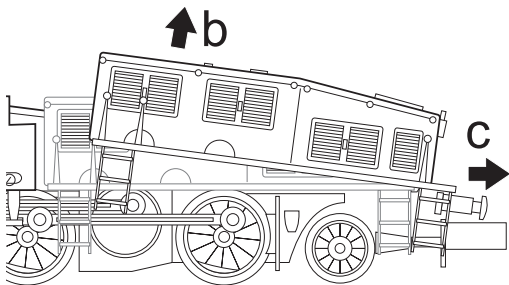
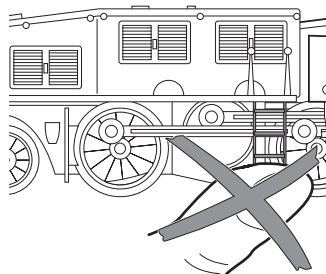
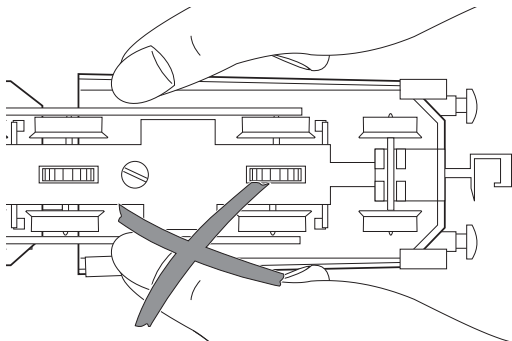


<b>CV</b>	<b>Signification Valeur</b>	<b>DCC Valeur</b>	<b>Parm. Usine</b>
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 15	4
3	Temporisation d'accélération	0 – 255	4
4	Temporisation de freinage	0 – 255	4
5	Vitesse maximale	0 – 127	215
8	Réinitialisation	8	
17	Adresse étendue (partie supérieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Adresse étendue (partie inférieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Adresse pour la traction (0 = inactif, Valeur + 128 = direction inverse)	0 – 127	0
21	Mode traction, bit 0 à 7 $\underline{\Delta}$ F1 à F8	0 – 255	0
22	Mode traction; bit 0 à 1 $\underline{\Delta}$ FLf à FLr, Bit 2 à 5 $\underline{\Delta}$ F9 à F12	0 – 63	0
27	(Mode de freinage) Bit 0 : Freinage ABC: en bas à droite > en bas à gauche; Freinage par diodes normal Bit 1 : Freinage ABC: en bas à gauche > en bas à droite; Freinage par diodes inversé Bit 4 : C.C., freinage normal (polarité contraire au sens de marche) Bit 5 : C.C., freinage inversé		1
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	6
50	(Formats) Bit 1 : C.C. analogique désactivé/activé Bit 3 : mfx désactivé/activé	2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	45
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

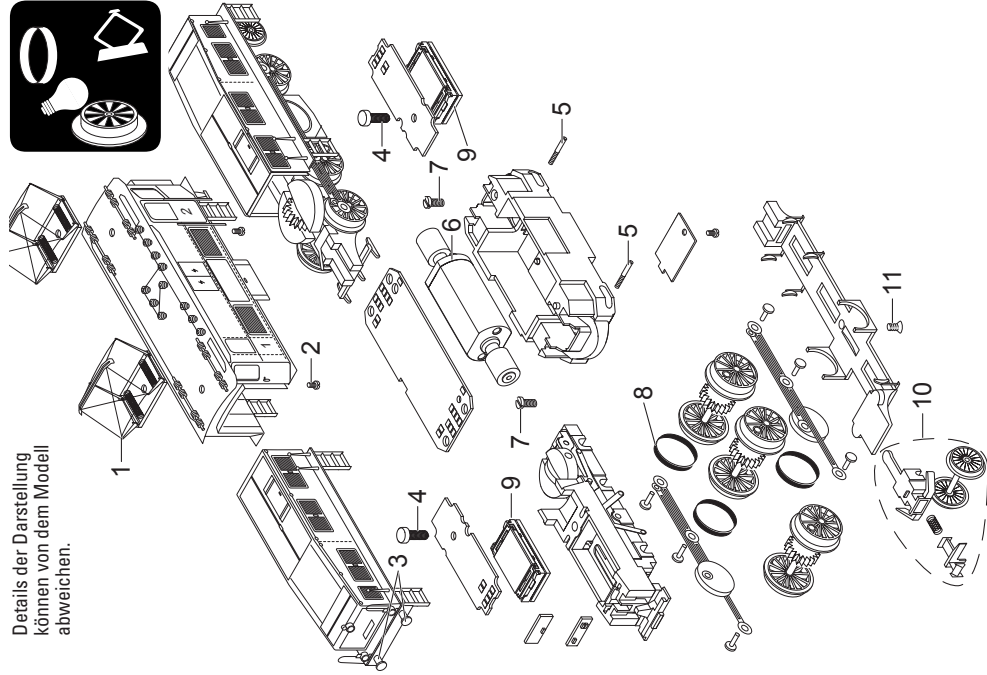








Details der Darstellung  
können von dem Modell  
abweichen.



1 Stromabnehmer	E15 1836 00
2 Schraube	E14 0900 08
3 Puffer	E14 0395 28
4 Zylinderschraube	E19 8006 28
5 Schaftschraube	E14 0579 08
6 Motor	E328 216
7 Senkschraube	E19 8323 08
8 Haftreifen	E12 1513 00
9 Lautsprecher	E321 205
10 Vorläufer	E353 601
11 Senkschraube	E19 8325 28

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.

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)

354054/0721/Sm2Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH



# MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive Ce 6/8 III

**16682**

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
Variabes de Configuración (CVs)	13
Mantenimiento y conservación	18
Piezas de repuesto	22

## **Informatie over het voorbeeld**

De overname van de Gotthardbahn door de Schweizerische Bundesbahnen SBB in 1909 bracht ingrijpende veranderingen met zich mee. De belangrijkste vernieuwing was de nu met de hoogste prioriteit uitgevoerde elektrificatie van de Gotthardbahn, waarbij op de hellingen van Erstfeld tot Biasca en in de Gotthardtunnel op 12 december 1920 op elektriciteit werd overgestapt. Uiteindelijk kon vanaf 28 mei 1922 het hele traject van Luzern tot Chiasso met elektrische locomotieven worden bereden.

Hiervoor benodigde de SBB echter nog een groot aantal nieuwe locs - en met de zogenoemde „Krokodil“ was dé Gotthardloc voor goederentreinen geboren. Tussen 1919 en 1922 werden in eerste instantie 33 exemplaren afgeleverd, die de aanduiding Ce 6/8 II 14251-14283 kregen. Twee aandrijfstellen met elk drie aandrijfassen en een draagwielstel waren via een kortkoppeling verbonden. Tussen de twee aandrijfstellen pronkte een korte locomotiefbehuizing, waardoor bij het rijden van bochten een uitstekende souplesse was gewaarborgd. De voortdurend stijgende vraag naar capaciteit in het goederenverkeer noodzaakte de SBB in 1926/27 om nogmaals 18 „Krokodillen“ aan te schaffen, die de aanduiding Ce 6/8 III 14301-14318 kregen. Deze hadden met 1.809 in plaats van 1.647 kW een hoger vermogen. De aandrijving met twee tractiemotoren per aandrijfstel week iets af ten opzichte van de vorige uitvoering en gebeurde nu door de zogenoemde Winterthur-diagonaalstangaandrijving met behulp van een blinde transmissieas. Hij en zijn oudere broers domineerden decennialang de zware goederentreindiensten op de Gotthard. Midden jaren '50 kon hun topsnelheid van 65 naar 75 km/h worden verhoogd en werden zij logischerwijs hernoemd tot Be 6/8 III 13301-13318.

## Informaciones sobre el modelo real

La absorción del Ferrocarril del San Gotardo por los Ferrocarriles Federales Suizos (SBB) en el año 1909 provocó cambios radicales. El principal cambio fue que, a partir de esta fecha, se fijó la máxima prioridad en la electrificación de la línea férrea del San Gotardo, tras lo cual se logró iniciar el servicio eléctrico en las rampas propiamente dichas desde Erstfeld hasta Biasca así como en el túnel del San Gotardo el 12 de diciembre de 1920. Finalmente, a partir del 28 de mayo de 1922, se logró circular con locomotoras eléctricas en todo el trayecto desde Lucerna hasta Chiasso.

Sin embargo, para ello, los SBB necesitaban una gran cantidad de nuevas locomotoras y, con la denominada „cocodrilo“, había nacido „la“ locomotora del San Gotardo para trenes mercancías. Entre 1919 y 1922 se entregaron en un principio 33 ejemplares matriculados como Ce 6/8 II 14251-14283. Dos bogies, cada uno de los cuales contaba con tres ejes motores y un eje montado portador, estaban unidos por un acoplamiento corto. Entre ambos bogies motores se erigía un pequeño cajón de locomotora y, de este modo, se lograba una excelente movilidad en las curvas. Las prestaciones constantemente crecientes que exigía el transporte de mercancías llevaron en 1926/27 a los SBB a adquirir 18 cocodrilos más como Ce 6/8 III 14301-14318. Desarrollaban una mayor potencia de 1.809 kW, en lugar de los 1.647 kW de sus predecesoras. Su propulsión con dos motores de tracción por bogie motor había sufrido una pequeña variación respecto a sus predecesoras y ahora se realizaba mediante la transmisión de bielas oblicuas Winterthur con ayuda de un eje ciego de entrada. Junto con sus hermanas más viejas, dominaron en las décadas siguientes el servicio de trenes mercancías pesados en el San Gotardo. A mediados de los años 1950 se logró elevar su velocidad máxima de 65 a 75 km/h y, por este motivo, fueron rebautizadas mercedamente con la designación Be 6/8 III 13301-13318.

## Informazioni sul prototipo

Dei cambiamenti decisivi li apportò l'acquisizione della Ferrovia del Gottardo da parte delle Ferrovie Federali Svizzere (FFS) nell'anno 1909. La più importante innovazione fu l'elettrificazione della Ferrovia del Gottardo, adesso perseguita con la più alta priorità, laddove l'esercizio elettrico sulle rampe vere e proprie da Erstfeld sino a Biasca nonché della galleria del Gottardo venne incominciato il 12 dicembre 1920. In definitiva a partire dal 28 maggio 1922 tale linea poté venire percorsa in modo continuo con locomotive elettriche da Lucerna sino a Chiasso.

A questo scopo le FFS avevano bisogno comunque di un intero lotto di nuove locomotive – e con il cosiddetto „Cocodrillo“ era nata „la“ locomotiva del Gottardo per i treni merci. Tra il 1919 e il 1922 vennero forniti inizialmente 33 esemplari come Ce 6/8 II 14251-14283. Due carrelli motori, ciascuno con tre assi motori ed un asse di guida, erano collegati tramite un aggancio corto. Tra i due carrelli troneggiava una corta cassa della locomotiva e così veniva garantita una straordinaria flessibilità nelle curve. Le prestazioni costantemente crescenti nel traffico merci nel 1926/27 indussero le FFS ad acquisire nuovamente 18 „Cocodrilli“ come Ce 6/8 III 14301-14318. Essi, con 1.809 in luogo di 1.647 kW, presentavano una potenza più elevata. La loro trasmissione con due motori di trazione per carrello era stata un poco modificata rispetto ai loro predecessori ed avveniva adesso tramite la cosiddetta trasmissione di Winterthur con bielle oblique, con l'ausilio di un asse cieco intermedio. Insieme con le loro sorelle maggiori, nei decenni successivi esse dominarono il traffico merci pesante sul Gottardo. A metà degli anni Cinquanta la loro velocità massima poté venire innalzata da 65 a 75 km/h e così esse vennero conseguentemente riclassificate in Be 6/8 III 13301-13318.

## 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)

## Funcities

- Ingebouwde elektronica naar keuze toepasbaar met conventionele gelijkstroomregelaar (max.  $\pm 14$  volt), Trix Systems, mfx of digitaalsystemen volgens NMRA-norm.
- 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.
- In geval van een permanente storing of een toevallige wijziging van de rijeigenschappen die afhankelijk zijn van de decoder, adviseren wij de decoder te resetten.

### **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: **14316 SBB**
- 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: CV27=1/2/3 (1 = normale diode, 2 = geïnverteerde diode, 3 = geen doorrijden in tegenovergestelde richting mogelijk), CV50 bit 1=0, CV234=35 (met 35 is ABC-remmen extra actief; hoe hoger, hoe onwaarschijnlijker is een herkenning van ABC)
- Voor tweedelig remtraject extra CV235>0 (CV235 is de rijfase die wordt aangenomen in een remtraject)
- ABC-remmen: CV27 = 1/2/3 (met 3 geen doorrijden mogelijk), CV234 = 30-40
- DC-remmen: CV27 = 16/32/48, CV50 bit 1=0

### **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	mfx	DCC
Frontsein rijrichtingafhankelijk	F0	■	■	■
Geluid: fluit	F1		■	■
Geluid: bedrijfsgeluiden <sup>1</sup>	F2		■	■
Rangeerlicht	F3		■	■
Directe aansturing optrek- afrem vertraging (ABV)	F4		■	■
Geluid: piepende remmen uit	F5		■	■
Frontsein cabine 2 uit <sup>2,3</sup>	F6		■	■
Frontsein met „Zwitserse lichtwisseling“	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: teleraail	F14		■	■
Geluid langzaam zachter/harder	F15		■	■
Geluid: rangeerfluit	F16		■	■

Schakelbare functies				
		DC	mfx	DCC
Geluid: stationsomroep	F17		■	■
Geluid: deuren sluiten	F18		■	■
Geluid: pantograaf	F19		■	■
Bruitage : Interr. général	F20		■	■
Geluid: Ruitenwissers	F21		■	■
Geluid: Tacho (tikken)	F22		■	■
Geluid: aankoppelen / afkoppelen	F23		■	■
Geluid: raillassen	F24		■	■
Geluid: zandstrooier	F25		■	■

<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 – 15	4
3	optrekvertraging	0 – 255	4
4	afremvertraging	0 – 255	4
5	maximumsnelheid	0 – 127	215
8	Reset	8	
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	128
19	Adres voor tractie (0 = inactief, Waarde + 128 = omgekeerde richting)	0 – 127	0
21	Tractie-modus ; bit 0 - 7 $\underline{\Delta}$ F1 - F8	0 – 255	0
22	Tractie-modus ; bit 0 - 1 $\underline{\Delta}$ FLf - FLr, bit 2 - 5 $\underline{\Delta}$ F9 - F12	0 – 63	0
27	(Remmodus) Bit 0: ABC-remmen. U-rechts > U-links; Dioderemmen normaal Bit 1: ABC-remmen. U-links > U-rechts; Dioderemmen geïnverteerd Bit 4: DC, normaal remmen (polariteit tegen rijrichting in) Bit 5: DC, invers remmen	0 – 63	1
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	6
50	(Formaten) Bit 1: analoog DC uit/aan Bit 3: mfx uit/aan	2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	45
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.
- 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.
- En el caso de anomalía funcional persistente o de variación accidental de las características de marcha dependientes del decoder recomendamos resetear el decoder.

### **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: **14316 SBB**
- 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)**

- Frenos de diodos: CV27=1/2/3 (1 = diodo normal, 2 = diodo invertido, 3 = no es posible continuar en dirección contraria), CV50 Bit 1=0, CV234=35 (con 35 está activado adicionalmente el frenado ABC; cuanto más alto es, más improbable es la detección de ABC)
- Para un tramo de frenado de dos partes existen además las variables CV235>0 (CV235 contiene el nivel de velocidad de marcha que se acepta en un tramo de frenado)
- Frenado ABC: CV27=1/2/3 (Con 3 no es posible continuar la marcha), CV234=30-40
- Frenado DC: CV27=16/32/48, CV50 Bit 1=0

### **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				
		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		■	
Luz de maniobra	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		■	
Faros frontales con cambio según sistema suizo	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: Radio de cabina	F14		■	
Suprimir/activar sonido	F15		■	
Ruido: Silbato de maniobras	F16		■	■

Funciones conmutables				
		DC	mfx	DCC
Ruido: Locución hablada en estaciones	F17		■	■
Ruido: Cerrar puertas	F18		■	
Ruido: Pantógrafo	F19		■	
Ruido: Interruptor general	F20		■	
Ruido: Limpiaparabrisas	F21		■	
Ruido: Tacómetro (tics)	F22		■	
Ruido: Enganche de coches / Desacoplamiento	F23		■	
Ruido: Juntas de carriles	F24		■	
Ruido: Arenado	F25		■	■

<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 – 15	4
3	Arranque progresivo	0 – 255	4
4	Frenado progresivo	0 – 255	4
5	Velocidad máxima	0 – 127	215
8	Reset	8	
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	128
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
27	(Modo frenado) Bit 0: Frenado ABC: U-derecha > U-izquierda; Frenado de diodos normal Bit 1: Frenado ABC: U-izquierda > U-derecha; Frenado de diodos invertido Bit 4: Corriente continua (DC), frenado normal (polaridad en contra del sentido de marcha) Bit 5: Corriente continua (DC), frenado inverso		1
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	6
50	(Formatos) Bit 1: Desactivar/activar DC analógico Bit 3: desactivar/activar mfx	2, 8, 10	10
63	Volumen	0 – 255	45
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.
- 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.
- Nel caso di un disturbo durevole della funzione, oppure dell'accidentale modificazione delle caratteristiche di marcia dipendenti dal Decoder, noi consigliamo di eseguire un ripristino (Reset) del Decoder.

### **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: **14316 SBB**
- 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: CV27=1/2/3 (1 = diodo normale, 2 = diodo invertito, 3 = nessuna marcia di passaggio possibile nella direzione inversa), CV50 Bit 1=0, CV234=35 (con 35 è attiva in aggiunta la frenatura ABC; quanto più è alto, tanto più improbabile è un riconoscimento della ABC)
- Per una tratta di frenatura a due sezioni, in aggiunta CV235>0 (CV235 contiene la gradazione di marcia che viene assunta in una tratta di frenatura)
- Frenatura ABC: CV27=1/2/3 (con 3 non è possibile alcun attraversamento), CV234=30-40
- Frenatura DC: CV27=16/32/48, CV50 Bit 1=0

### **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	imf	DCC
Segnale di testa dipendente dal senso di marcia	F0	■	■	■
Rumore: Fischio	F1			
Rumore: rumori di esercizio <sup>1</sup>	F2			
Fanale di manovra	F3			
Comando diretto (ABV)	F4			
Rumore: stridore dei freni escluso	F5			
Segnale di testa cabina di guida 2 spento <sup>2,3</sup>	F6			
Illuminazione di testa con „commutazione die fanali di tipo svizzero“	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: Radiotrasmittente in cabina	F14			
Dissolvenza sonora uscente /entrante	F15			
Rumore: Fischio di manovra	F16			

Funzioni commutabili		DC	imf	DCC
Rumore: annuncio di stazione	F17		■	■
Rumore: chiusura delle porte	F18			
Rumore: Pantografo	F19			
Rumore: interr. primario	F20			
Rumore: tergicristalli	F21			
Rumore: Tachimetro (ticchetto)	F22			
Rumore: agganciamento / sganciamento	F23			
Rumore: Giunzioni delle rotaie	F24			
Rumore: sabbiatura	F25		■	■

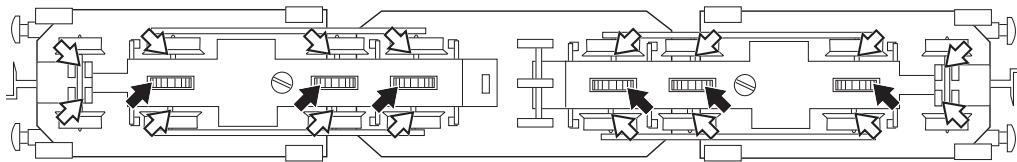
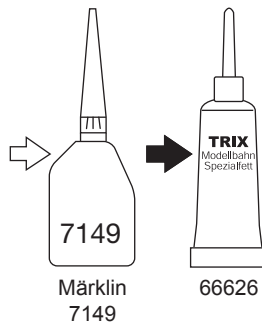
<sup>1</sup> con rumori casuali

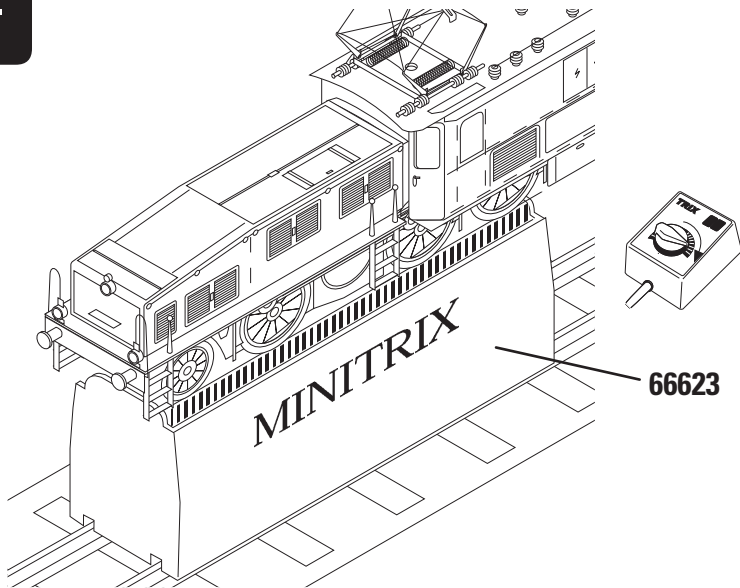
<sup>2</sup> soltanto in abbinamento con Segnale di testa

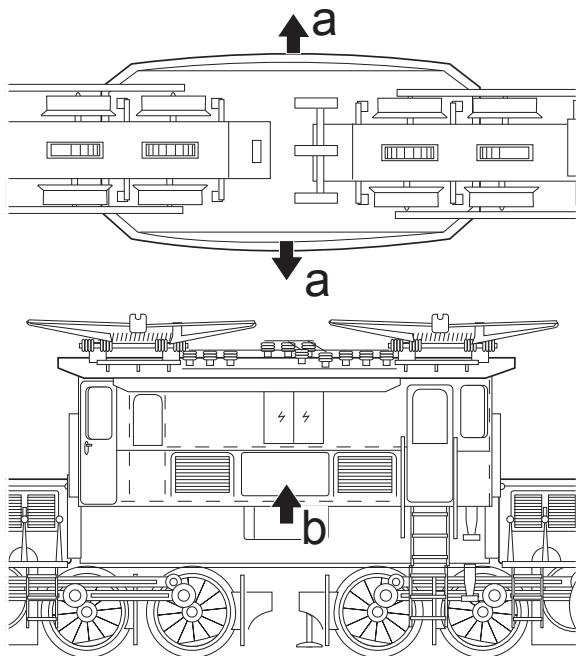
<sup>3</sup> Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A

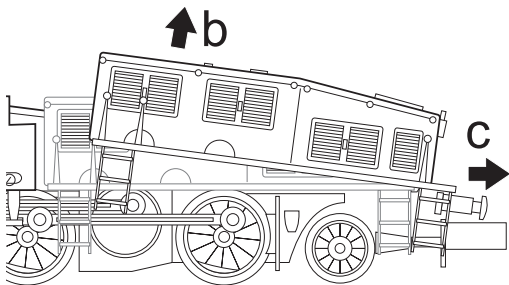
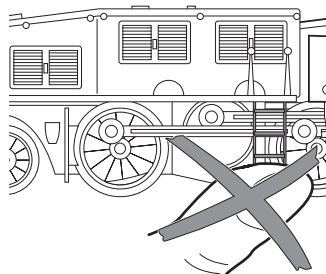
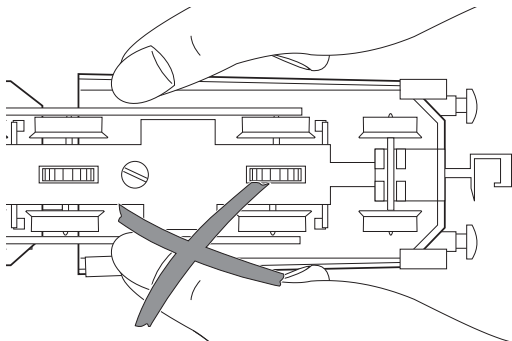


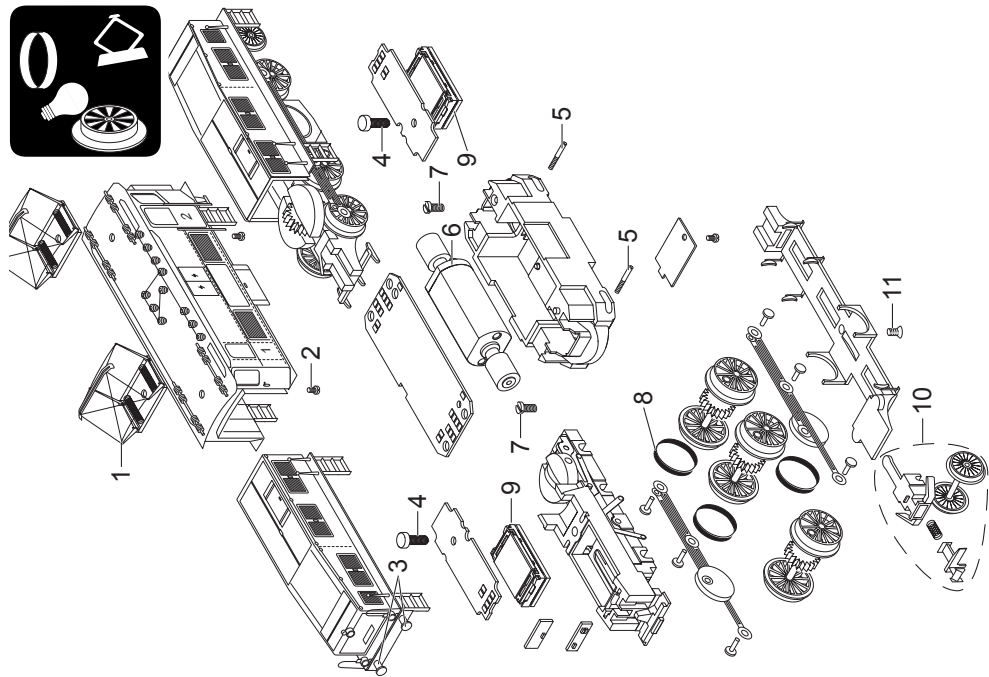
<b>CV</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Valore DCC</b>	<b>Di fabbrica</b>
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 15	4
3	Ritardo di avviamento	0 – 255	4
4	Ritardo di frenatura	0 – 255	4
5	Velocità massima	0 – 127	215
8	Ripristino	8	
17	Indirizzo esteso (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Indirizzo esteso (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Indirizzo trazione multipla (0 = inattiva, valore + 128 = senso di marcia inverso)	0 – 127	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 – 63	0
27	(Modalità di frenatura) Bit 0: frenatura ABC. U-destra > U-sinistra; Frenatura a diodi normale Bit 1: frenatura ABC. U-sinistra > U-destra; Frenatura a diodi invertita Bit 4: DC, frenatura normale (Polarità in opposizione alla direzione di marcia) Bit 5: DC, frenatura inversa		1
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	6
50	(Formati) Bit 1: DC analogico spento/attivo Bit 3: mfx spento/attivo	2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	45
164	stridore dei freni, Durata	0 – 255	10
234	Soglia di frenatura ABC	0 – 255	0
235	Gradazioni di frenatura	0 – 255	0











1	Stromabnehmer	E15 1836 00
2	Schraube	E14 0900 08
3	Puffer	E14 0395 28
4	Zylinderschraube	E19 8006 28
5	Schaftschraube	E14 0579 08
6	Motor	E328 216
7	Senkschraube	E19 8323 08
8	Haftreifen	E12 1513 00
9	Lautsprecher	E321 205
10	Vorläufer	E353 601
11	Senkschraube	E19 8325 28

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.

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.

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)

354056/0721/Sm2Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH