

TRIX
MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive BR 146.2



11140

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Funktionen	6
Hinweis zum Digitalbetrieb	6
Schaltbare Funktionen	7
Configurations Variablen (DCC, CVs)	8
Parameter (SX2)	10
Wartung und Instandhaltung	24
Ersatzteile	30

Sommaire

	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	18
Information importante	18
Fonctionnement	18
Remarques relatives au fonctionnement en mode digital	18
Fonctions commutables	19
Variables de configuration (DCC, CVs)	20
Parameter (SX2)	22
Entretien et maintien	24
Pièces de rechange	30

Table of Contents

	Page
Information about the prototype	5
Safety Notes	12
Important Notes	12
Functions	12
Note on digital operation	12
Controllable Functions	13
Configuration Variables (DCC, CVs)	14
Paramètre (SX2)	16
Service and maintenance	24
Spare Parts	30

Informationen zum Vorbild

1994 erschien die AEG Versuchslokomotive 12X, die fortan als 128 001 bei der DB in Erprobung war. Die gewonnenen Erkenntnisse flossen in die Entwicklung der Baureihe 145. 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. Je nach Einsatzland werden die Loks mit den entsprechenden Zugsicherungssystemen und elektrischen Ausrüstungen „als Paket“ ausgestattet. So gibt es Loks mit zwei oder vier Stromabnehmern und unterschiedlicher Schleifstückbreite als augenscheinlichste äußere Unterschiede. Auch von der Baureihe 185.1 gibt es viele Lokomotiven bei den privaten Eisenbahnverkehrsunternehmen. Auch von dieser Version gibt es eine 160 km/h schnelle Ausführung für den Nahverkehr als BR 146.1.

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 200 dieser Lokomotiven in Dienst. Auch hiervon gibt es eine Nahverkehrsversion für 160 km/h, die Baureihe 146.2. Zur Zeit werden diese Lokomotiven vor modernsten Doppelstockzügen im Raum Stuttgart, Freiburg und Nürnberg eingesetzt.

Information about the prototype

In 1994, the AEG experimental 12X locomotive appeared, which then underwent testing as road no. 128 001 on the DB. The knowledge gained from this went into the development of the class 145.

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 are to be purchased. Depending on the country they will be used in, the locomotives are being equipped with the correct train safety systems and with electrical equipment as a "package". So, there are locomotives with two or four pantographs and different contact wiper widths as the most noticeable external difference. There are also many class 185.1 locomotives on private railroads. And, there is a class 146.1 160 km/h / 100 mph fast version of this locomotive for commuter service. 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 putting 200 of these locomotives into service as the class 185.2. There is also a commuter service version of this locomotive for 160 km/h / 100 mph, the class 146.2. These locomotives are currently being used as motive power for the latest bi-level trains in the areas of Stuttgart, Freiburg, and Nuernberg.

Informations concernant le modèle réel

En 1994 apparut la locomotive d'essai 12X d'AEG, dès lors testée par la DB sous l'immatriculation 128 001. Les résultats obtenus furent exploités pour la conception de la série 145. La véritable «success-story» débuta toutefois en l'an 2000 lorsque Bombardier présenta la variante polycourant : La BR 185 était conçue aussi pour les systèmes de courant des administrations ferroviaires voisines. Au total, 400 machines de la série 185 doivent être acquises. En fonction du pays d'utilisation, les locomotives sont équipées d'un «pack» comprenant le système d'arrêt d'urgence et les équipements électriques adéquats. Extérieurement, les locomotives se distinguent donc essentiellement par le nombre de pantographes (deux ou quatre) et la largeur de leurs semelles d'archet. La série 185.1 est elle aussi très représentée sur les chemins de fer privés. Il existe également une version rapide à 160 km/h de cette variante pour le trafic à petite distance, désignée comme BR 146.1.

Les locomotives de la famille TRAXX livrées à partir de 2005 sur les rails européens représentent l'étape d'évolution suivante : elles étaient équipées d'une superstructure particulièrement résistante en cas de collision leur conférant une allure plus puissante et plus massive. D'autres modifications concernent le convertisseur électrique. Railion utilise actuellement 200 de ces locomotives désormais immatriculées dans la série 185.2. Là encore, il existe une version à 160 km/h pour le trafic à petite distance, la série 146.2. Actuellement, ces locomotives sont utilisées pour remorquer les trains à deux niveaux les plus modernes dans la région de Stuttgart, Fribourg et Nurenberg.

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 22 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 Garantieurkunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

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.

Funktionen

- Eingebaute Elektronik zum wahlweisen Betrieb mit konventionellem Gleichstrom-Fahrgerät (max. ± 12 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.
- Mit Kinematik für Kurzkupplung und Kupplungsaufnahme nach NEM.
- Lok ist nicht für funktionsfähigen Oberleitungsbetrieb vorbereitet.

Hinweis 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		Schaltbare Funktionen			
		DC	SX 1	SX 2	DCC
Spitzensignal	F0	■	■	■	■
Führerstandsbeleuchtung *	F1		■		
Geräusch: Betriebsgeräusch	F2				
Fernlicht *	F3				
ABV, aus	F4				
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F5				
Spitzensignal Führerstand 2 aus *	F6				
Geräusch: Signalhorn lang	F7				
Spitzensignal Führerstand 1 aus *	F8				
Geräusch: Ankuppeln	F9				
Geräusch: Betriebsgeräusch	F10				
Geräusch: Druckluft ablassen	F11				
Geräusch: Lüfter	F12				
Geräusch: Türen schließen	F13				
Geräusch: Schaffnerpfeif	F14				
Sound ausblenden/einblenden	F15			■	■

Schaltbare Funktionen		Schaltbare Funktionen			
		DC	SX 1	SX 2	DCC
Spitzensignal 3 x weiß*	F16			■	■
Geräusch: Bahnhoofsansage	F17				
Geräusch: Bahnhoofsansage	F18				
Geräusch: Bahnhoofsansage	F19				
Geräusch: Zugdurchsage	F20				
Geräusch: Zugdurchsage	F21				
Geräusch: Führerstandsansage	F22				
Geräusch: Führerstandsansage	F23				
Geräusch: Führerstandsansage	F24				
Geräusch: Führerstandsansage	F25				
Geräusch: Führerstandsansage	F26				
Spitzensignal 2 x weiß*	F27			■	■
Schlusslicht umschalten (2 x rot -> 1 x weiß)	F28				■

* nur in Verbindung mit Spitzensignal

CV	Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	5
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	5
4	Bremsverzögerung	0 – 255	5
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	99
8	Reset	8	—
13	Analog Funktionen; Bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
14	Analog Funktionen; Bit 0 – 5 \triangleq F9 – F12	0 – 63	3
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	14
33	Funktionszuordnung F0 vorwärts	0 – 255	1
34	Funktionszuordnung F0 rückwärts	0 – 255	2
35	Funktionszuordnung F1	0 – 255	8

CV	Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
36	Funktionszuordnung F2	0 – 255	0
37	Funktionszuordnung F3	0 – 255	16
38	Funktionszuordnung F4	0 – 255	128
39	Funktionszuordnung F5	0 – 255	32
40	Funktionszuordnung F6	0 – 255	0
41	Funktionszuordnung F7	0 – 255	0
42	Funktionszuordnung F8	0 – 255	0
43	Funktionszuordnung F9	0 – 255	0
44	Funktionszuordnung F10	0 – 255	0
45	Funktionszuordnung F11	0 – 255	0
46	Funktionszuordnung F12	0 – 255	0
52	Dimmung Licht	0 – 31	31
54	Dimmung AUX 1	0 – 31	31
55	Dimmung AUX 2	0 – 31	31
902	Lautstärke	0 – 255	255

Die Werte für die Funktionszuordnung sind folgender Tabelle zu entnehmen. Die Werte können addiert werden.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Wert	128	64	32	16	8	4	2	1

par	Bedeutung	Wert SX2	ab Werk
001	Adresse Einer- u. Zehner-Stelle	0 – 99	1
002	Adresse Hunderter- u. Tausender-Stelle	0 – 99	10
008	Traktionsadresse Einer- u. Zehner-Stelle	0 – 99	0
009	Traktionsadresse Hunderter- u. Tausender-Stell	0 – 99	0
011	Anfahrverzögerung	0 – 255	5
012	Bremsverzögerung	0 – 255	5
013	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	99
014	Mindestgeschwindigkeit	0 – 15	5
018	Geschwindigkeit Rangiergang	0 – 127	99
021	Bremsabschnitte; 1 oder 2	0, 1	1
028	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
029	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 255	3
061	Funktionszuordnung F0 vorwärts	0 – 255	1
062	Funktionszuordnung F0 rückwärts	0 – 255	2
063	Funktionszuordnung F1	0 – 255	8
064	Funktionszuordnung F2	0 – 255	0
065	Funktionszuordnung F3	0 – 255	16
066	Funktionszuordnung F4	0 – 255	128
067	Funktionszuordnung F5	0 – 255	32

par	Bedeutung	Wert SX2	ab Werk
068	Funktionszuordnung F6	0 – 255	0
069	Funktionszuordnung F7	0 – 255	0
070	Funktionszuordnung F8	0 – 255	0
071	Funktionszuordnung F9	0 – 255	0
072	Funktionszuordnung F10	0 – 255	0
073	Funktionszuordnung F11	0 – 255	0
074	Funktionszuordnung F12	0 – 255	0
081	Dimmung Licht	0 – 31	31
083	Dimmung AUX1	0 – 31	31
084	Dimmung AUX2	0 – 31	31

Die Werte für die Funktionszuordnung sind folgender Tabelle zu entnehmen. Die Werte können addiert werden.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Wert	128	64	32	16	8	4	2	1

Werkseinstellung für SX1: 01-632, erweitert: 00-274

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 22 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

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.

Functions

- Built-in electronic circuit for optional operation with a conventional DC train controller (max. ± 12 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.
- NEM close coupler mechanism and coupler pocket.
- Locomotive is not equipped for operation off of catenary.

Note 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	SX 2	DCC
Headlights	F0	■	■	■	■
Engineer's cab lighting *	F1		■		
Sound effect: Operating sounds	F2				
Long distance headlights *	F3				
ABV, off	F4				
Sound effect: Squealing brakes off	F5				
Headlights Engineer's Cab 2 off *	F6				
Sound effect: Long horn blast	F7				
Headlights Engineer's Cab 1 off *	F8				
Sound effect: Coupling	F9				
Sound effect: Operating sounds	F10				
Sound effect: Letting off air	F11				
Sound effect: Blower	F12				
Sound effect: Doors being closed	F13				
Sound effect: Conductor whistle	F14				
Blending sound in and out	F15			■	■

Controllable Functions					
		DC	SX 1	SX 2	DCC
Headlights 3 x white *	F16			■	■
Sound effect: Station announcements	F17				
Sound effect: Station announcements	F18				
Sound effect: Station announcements	F19				
Sound effect: Train announcement	F20				
Sound effect: Train announcement	F21				
Sound effect: Cab announcement	F22				
Sound effect: Cab announcement	F23				
Sound effect: Cab announcement	F24				
Sound effect: Cab announcement	F25				
Sound effect: Cab announcement	F26				
Headlights 2 x white *	F27			■	■
Switching marker lights (2 x red -> 1 x white)	F28			■	■

* only in conjunction with Headlights/marker lights

CV	Discription	Value DCC	Factory Setting
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum Speed	0 – 15	5
3	Acceleration delay	0 – 255	5
4	Braking delay	0 – 255	5
5	Maximum speed	0 – 127	99
8	Reset	8	—
13	Analog Functions; Bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
14	Analog Functions; Bit 0 – 5 \triangleq F9 – F12	0 – 63	3
17	Extended address (upper part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Extended address (lower part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Multiple Unit Address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)	0 – 127	0
21	Motive Power Mode; Bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
22	Motive Power Mode; Bit 0 – 1 \triangleq FLf – FLr, Bit 2 – 5 \triangleq 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	14
33	Function Assignment F0 forward	0 – 255	1
34	Function Assignment F0 reverse	0 – 255	2

CV	Discription	Value DCC	Factory Setting
35	Function Assignment F1	0 – 255	8
36	Function Assignment F2	0 – 255	0
37	Function Assignment F3	0 – 255	16
38	Function Assignment F4	0 – 255	128
39	Function Assignment F5	0 – 255	32
40	Function Assignment F6	0 – 255	0
41	Function Assignment F7	0 – 255	0
42	Function Assignment F8	0 – 255	0
43	Function Assignment F9	0 – 255	0
44	Function Assignment F10	0 – 255	0
45	Function Assignment F11	0 – 255	0
46	Function Assignment F12	0 – 255	0
52	Dimming of lights	0 – 31	31
54	Dimming of AUX 1	0 – 31	31
55	Dimming of AUX 2	0 – 31	31
902	Volume	0 – 255	255

The values for the function assignment can be found in the following table. The values can be added.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Value	128	64	32	16	8	4	2	1

par	Discription	SX2 Value	Factory Setting
001	Address for one and ten placeholder	0 – 99	1
002	Address for hundred and thousand placeholder	0 – 99	10
008	Consist address for one and ten placeholder	0 – 99	0
009	Consist address for hundred and thousand placeholder	0 – 99	0
011	Acceleration delay	0 – 255	5
012	Braking delay	0 – 255	5
013	Maximum speed	0 – 127	99
014	Minimum speed	0 – 15	5
018	Speed for switching range	0 – 127	99
021	Braking section; 1 or 2	0, 1	1
028	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
029	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 \triangleq FLf – FLr, Bit 2 – 5 \triangleq F9 – F12	0 – 255	3
061	Function Assignment F0 forward	0 – 255	1
062	Function Assignment F0 reverse	0 – 255	2
063	Function Assignment F1	0 – 255	8
064	Function Assignment F2	0 – 255	0
065	Function Assignment F3	0 – 255	16
066	Function Assignment F4	0 – 255	128
067	Function Assignment F5	0 – 255	32

par	Discription	SX2 Value	Factory Setting
068	Function Assignment F6	0 – 255	0
069	Function Assignment F7	0 – 255	0
070	Function Assignment F8	0 – 255	0
071	Function Assignment F9	0 – 255	0
072	Function Assignment F10	0 – 255	0
073	Function Assignment F11	0 – 255	0
074	Function Assignment F12	0 – 255	0
081	Dimming of lights	0 – 31	31
083	Dimming of AUX 1	0 – 31	31
084	Dimming of AUX 2	0 – 31	31

The values for the function assignment can be found in the following table. The values can be added.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Value	128	64	32	16	8	4	2	1

Factory setting for SX1: 01-632, advanced: 00-274

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 V=, numérique 22 Volt ~.
- 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

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.

Fonctionnement

- Module électronique intégré pour exploitation au choix avec régulateur de marche conventionnel c.c. (max. ±12 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.
- Avec boîtier normalisé NEM à élongation pour attelage court.
- La locomotive n'est pas équipée pour une exploitation avec alimentation par caténaire.

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	SX 2	DCC
Fanal	F0	■	■	■	■
Eclairage de la cabine de conduite *	F1		■		
Bruitage : Bruit d'exploitation	F2			■	
Phares à longue portée *	F3			■	
ABV, désactivé	F4			■	
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F5			■	
Fanal cabine de conduite 2 éteint *	F6			■	
Bruitage : trompe, signal long	F7			■	
Fanal cabine de conduite 1 éteint *	F8			■	
Bruitage : Attelage	F9			■	
Bruitage : Bruit d'exploitation	F10			■	
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	F11			■	
Bruitage : ventilateur	F12			■	
Bruitage : Fermeture des portes	F13			■	
Bruitage : Sifflet Contrôleur	F14			■	
Désactiver/activer son	F15			■	■

Fonctions commutables		DC	SX 1	SX 2	DCC
Fanal 3 x blanc *	F16			■	■
Bruitage : Annonce en gare	F17			■	
Bruitage : Annonce en gare	F18			■	
Bruitage : Annonce en gare	F19			■	
Bruitage : Annonce en train	F20			■	
Bruitage : Annonce en train	F21			■	
Bruitage : Annonce de la cabine	F22			■	
Bruitage : Annonce de la cabine	F23			■	
Bruitage : Annonce de la cabine	F24			■	
Bruitage : Annonce de la cabine	F25			■	
Bruitage : Annonce de la cabine	F26			■	
Fanal 2 x blanc *	F27			■	■
Commutation des feux de fin de convoi (2 x rouge -> 1 x blanc)	F28			■	■

* Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage

CV	Signification Valeur	DCC Valeur	Parm. Usine
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 15	5
3	Temporisation d'accélération	0 – 255	5
4	Temporisation de freinage	0 – 255	5
5	Vitesse maximale	0 – 127	99
8	Réinitialisation	8	—
13	Fonctions analogiques; Bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
14	Fonctions analogiques; Bit 0 – 5 \triangleq F9 – F12	0 – 63	3
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	14
33	Affectation fonction F0 en avant	0 – 255	1
34	Affectation fonction F0 en arrière	0 – 255	2
35	Affectation fonction F1	0 – 255	8

CV	Signification Valeur	DCC Valeur	Parm. Usine
36	Affectation fonction F2	0 – 255	0
37	Affectation fonction F3	0 – 255	16
38	Affectation fonction F4	0 – 255	128
39	Affectation fonction F5	0 – 255	32
40	Affectation fonction F6	0 – 255	0
41	Affectation fonction F7	0 – 255	0
42	Affectation fonction F8	0 – 255	0
43	Affectation fonction F9	0 – 255	0
44	Affectation fonction F10	0 – 255	0
45	Affectation fonction F11	0 – 255	0
46	Affectation fonction F12	0 – 255	0
52	Variation lumière	0 – 31	31
54	Variation AUX 1	0 – 31	31
55	Variation AUX 2	0 – 31	31
902	Volume	0 – 255	255

Les valeurs pour l'affectation des fonctions figurent dans les tableaux suivants. Les valeurs peuvent être additionnées.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Valeur	128	64	32	16	8	4	2	1

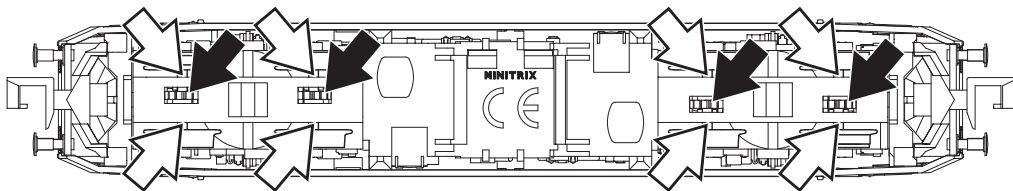
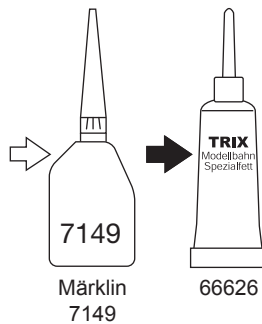
par	Signification Valeur	SX2 Valeur	Parm. Usine
001	Adresse unités et décimales	0 – 99	1
002	Adresse centaines et milliers	0 – 99	10
008	Adresse traction unités et décimales	0 – 99	0
009	Adresse traction centaines et milliers	0 – 99	0
011	Temporisation d'accélération	0 – 255	5
012	Temporisation de freinage	0 – 255	5
013	Vitesse maximale	0 – 127	99
014	Vitesse minimale	0 – 15	5
018	Vitesse de manoeuvre	0 – 127	99
021	Sections de freinage, 1 ou 2	0, 1	1
028	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
029	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 255	3
061	Affectation fonction F0 en avant	0 – 255	1
062	Affectation fonction F0 en arrière	0 – 255	2
063	Affectation fonction F1	0 – 255	8
064	Affectation fonction F2	0 – 255	0
065	Affectation fonction F3	0 – 255	16
066	Affectation fonction F4	0 – 255	128
067	Affectation fonction F5	0 – 255	32

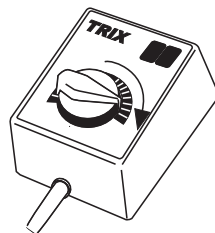
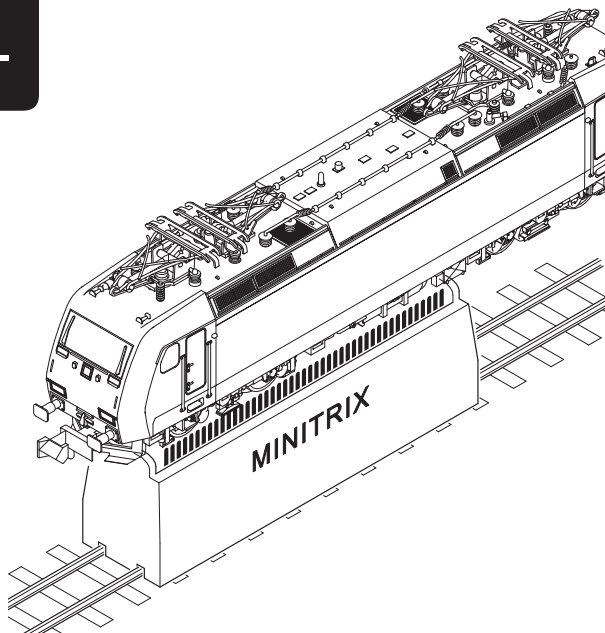
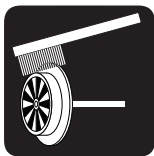
par	Signification Valeur	SX2 Valeur	Parm. Usine
068	Affectation fonction F6	0 – 255	0
069	Affectation fonction F7	0 – 255	0
070	Affectation fonction F8	0 – 255	0
071	Affectation fonction F9	0 – 255	0
072	Affectation fonction F10	0 – 255	0
073	Affectation fonction F11	0 – 255	0
074	Affectation fonction F12	0 – 255	0
081	Variation lumière	0 – 31	31
083	Variation AUX 1	0 – 31	31
084	Variation AUX 2	0 – 31	31

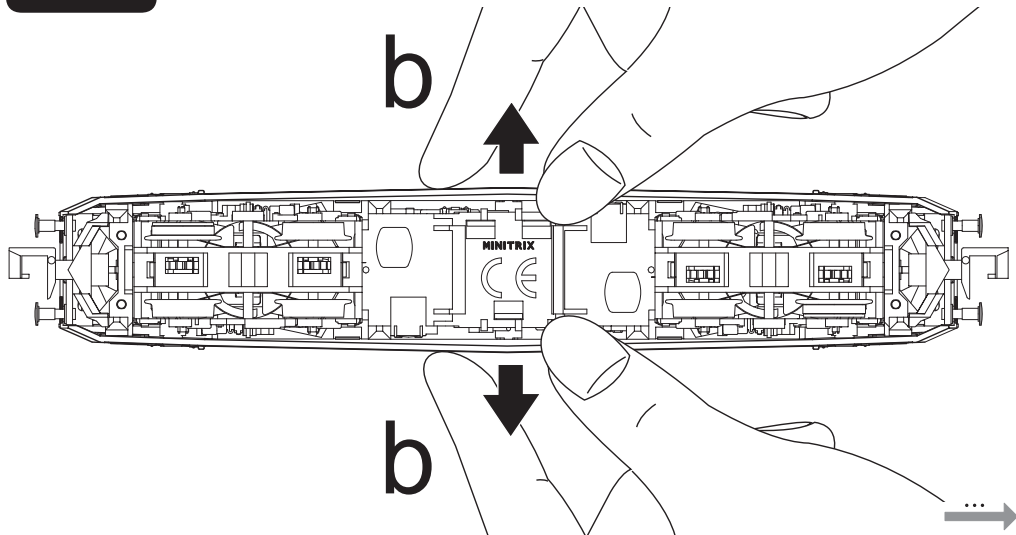
Les valeurs pour l'affectation des fonctions figurent dans les tableaux suivants. Les valeurs peuvent être additionnées.

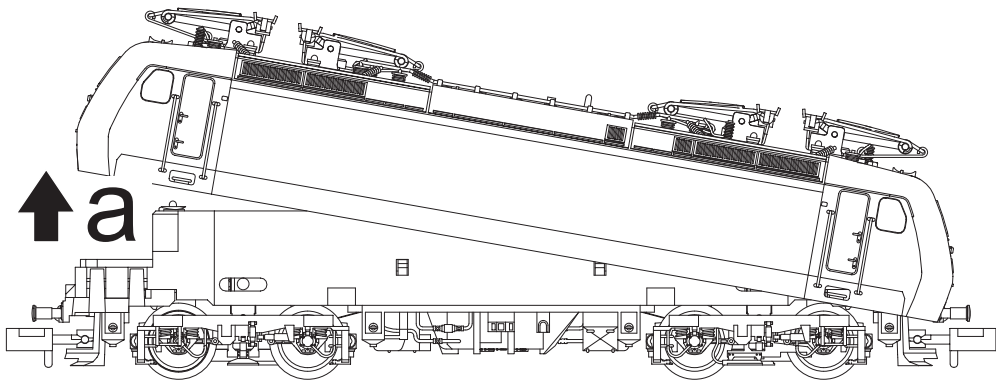
	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Valeur	128	64	32	16	8	4	2	1

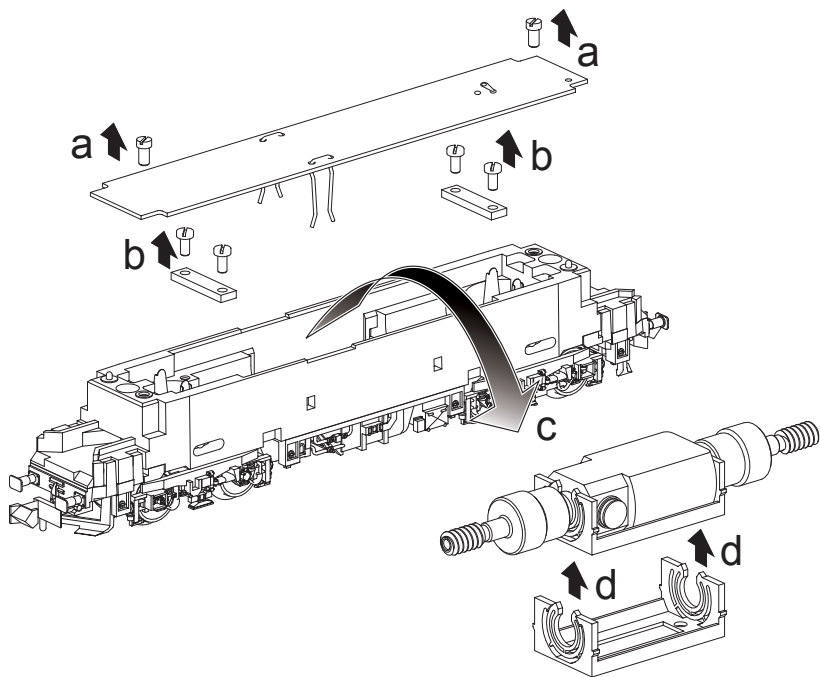
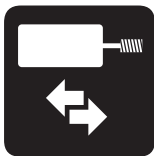
Paramètres d'usine pour SX1: 01 à 632, étendus : 00-274

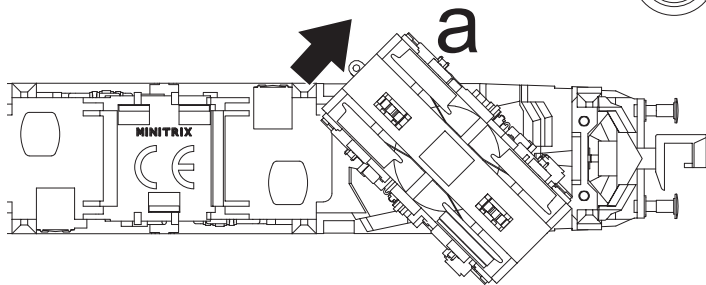
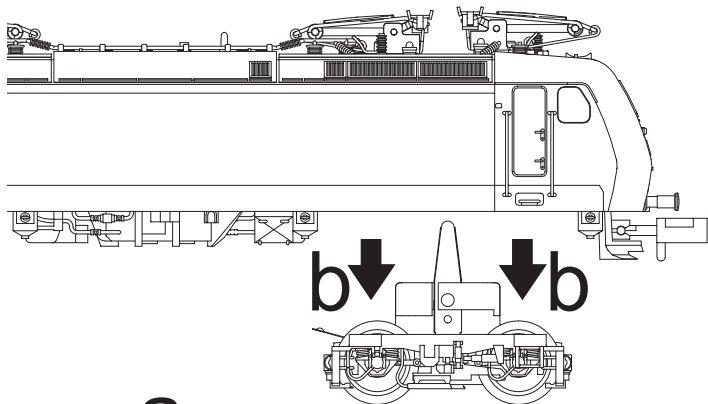


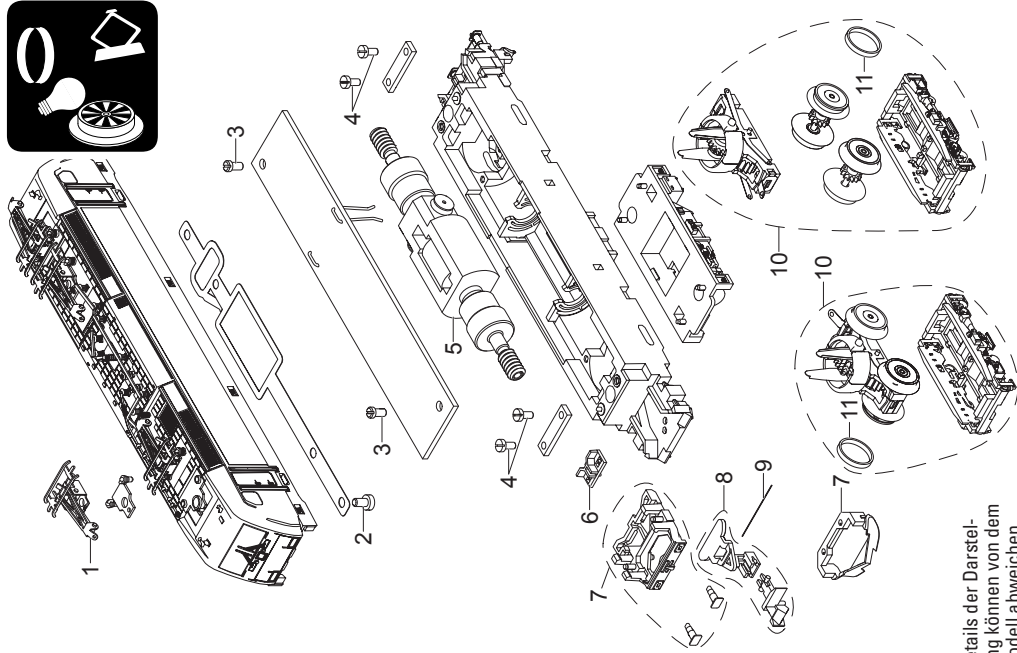












Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1	Stromabnehmer	E119 137
2	Schraube	E19 8004 28
3	Schraube	E19 7099 28
4	Schraube	E19 8001 28
5	Motor	E115 480
6	Beleuchtungseinheit	E254 992
7	Pufferbohle/Schienenräumer	E167 442
8	Kupplung	E175 466
9	Federstab	E15 0949 00
10	Drehgestell	E255 019
11	Haftreifen	E12 2258 00
	Treppe	E139 911
	Lautsprecher	E232 096

Wagen

	Gummiwulst	E187 122
	Drehgestelle	E253 526
	Radsatz	E177 929
	Kontaktierung	E245 468
	Federstab	E320 452
	Kupplung	E253 525
	Kuppelstange	E12 7336 00
	Kontaktfeder	E177 926

Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.

Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

Remarque : Certains éléments sont proposés uniquement sans livrée ou dans une livrée différente. Les pièces ne figurant pas dans cette liste peuvent être réparées uniquement par le service de réparation Märklin.

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


www.maerklin.com/en/imprint.html

279843/1117/Sm1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

TRIX
MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive BR 146.2

11140

NL E I

Inhoudsopgave

Informatie van het voorbeeld	Pagina	4
Veiligheidsvoorschriften	6	
Belangrijke aanwijzing	6	
Functies	6	
Aanwijzingen voor digitale besturing	6	
Schakelbare functies	7	
Configuratie variabelen (DCC, CV's)	8	
Parameter (SX2)	10	
Onderhoud en handhaving	24	
Onderdelen	30	

Índice

Informaciones sobre el modelo real	Página	5
Aviso de seguridad	12	
Notas importantes	12	
Funciones	12	
Indicaciones para el funcionamiento digital	12	
Funciones conmutables	13	
Variables de Configuración (DCC, CVs)	14	
Parámetro (SX2)	16	
Mantenimiento y conservación	24	
Piezas de repuesto	30	

Elenco del contenuto

Informazioni sul prototipo	Pagina	5
Avvertenze per la sicurezza	18	
Avvertenze importanti	18	
Funzioni	18	
Istruzioni per la funzione digitale	18	
Funzioni commutabili	19	
Variabili di configurazione (DCC, CV)	20	
Parametro (SX2)	22	
Assistenza e manutenzione	24	
Parti di ricambio	30	

Informatie over het voorbeeld

In 1994 verscheen de AEG-proeflocomotief 12X, die voortaan als 128 001 bij de DB op proef was. De opgedane ervaringen vloeiden in de ontwikkeling van de serie 145.

De eigenlijke succesgeschiedenis begon echter in 2000. Bombardier stelde de meersysteemvariant voor: de BR 185 was ook voor de stroomsystemen van de aangrenzende spoorwegmaatschappijen ontworpen. In totaal worden 400 machines van de serie 185 aangeschaft. Al naar land van inzet worden de locs met de desbetreffende treinbeveiligingssystemen en elektrische uitrustingen “als pakket” uitgevoerd. Zo zijn er locs met twee of vier stroomafnemers en verschillende breedtes sleepstukken als opvallendste uiterlijke verschillen. Ook van de serie 185.1 zijn er veel locomotieven bij de private spoorwegondernemingen. Ook van deze versie is er een 160 km/h snelle uitvoering voor het buurtverkeer als BR 146.1.

De volgende evolutiestap vormen de vanaf 2005 geleverde locomotieven uit de TRAXX-familie op Europese rails: ze kregen een loc-bak die optimaal crash-bestendig is, die van voren de contouren van de locomotief krachtiger en stoerder laat schijnen. Meer veranderingen betreffen de elektrische omrichterinstallatie. Nu als serie 185.2 aangeduid stelt Railion op dit moment 200 van deze locomotieven in dienst. Ook hiervan is er een versie voor buurtverkeer voor 160 km/h, de serie 146.2. Momenteel worden deze locomotieven voor de modernste Dubbeldekstreinen in de regio's Stuttgart, Freiburg en Neurenberg ingezet.

Informaciones sobre el modelo real

En 1994 apareció la locomotora de ensayos 12X de AEG, que a partir de esa fecha estuvo en pruebas en los DB como 128 001. Los conocimientos obtenidos fueron incorporados al desarrollo de la serie 145.

Sin embargo, la historia de éxito propiamente dicha comenzó en el año 2000. Bombardier presentó la variante multisistema: La serie BR 185 había sido concebida también para los sistemas de corriente de las compañías ferroviarias de países limítrofes. En total se adquirieron 400 máquinas de la serie 185. En función del país de uso, las locomotoras fueron equipadas con los correspondientes sistemas de protección automática de trenes y equipamientos eléctricos „en forma de paquete“. Así, hay locomotoras con dos o cuatro pantógrafos y bandas de contacto de diferente anchura como diferencias exteriores más llamativas a simple vista. También de la serie 185.1 hay numerosas locomotoras en las compañías privadas de transporte ferroviario. También de esta versión existe una ejecución capaz de circular a 160 km/h para el tráfico de cercanías como serie BR 146.1.

La siguiente etapa evolutiva son las locomotoras de la familia TRAXX suministradas a partir de 2005 y que circulan por las vías férreas europeas: Se incorporó a las mismas una caja de locomotora optimizada para el choque que, vista desde frente, hace que el contorno de la locomotora presente un aspecto más vigoroso e imponente. Otros cambios afectan a la instalación eléctrica del convertidor de potencia. Designada ahora serie 185.2, Railion tiene en servicio actualmente 200 de estas locomotoras. También de éstas existe una versión para tráfico de cercanías con velocidad punta de 160 km/h, la serie 146.2. Actualmente, estas locomotoras están en servicio al frente de modernísimos trenes de dos pisos en las áreas de Stuttgart, Friburgo y Núremberg.

Informazioni sul prototipo

Nel 1994 apparve la locomotiva sperimentale AEG 12X, la quale in seguito è stata in prova presso la DB come 128 001. Le conoscenze acquisite confluirono nell'elaborazione del Gruppo 145. La vera e propria storia del successo incominciò tuttavia nell'anno 2000. Bombardier ha presentato la variante polivalente: il Gruppo 185 era predisposto anche per i sistemi di alimentazione delle amministrazioni ferroviarie confinanti. Complessivamente dovranno essere acquisite 400 macchine del Gruppo 185. A seconda del rispettivo paese di servizio, tali locomotive vengono equipaggiate „come un pacchetto“ con i corrispondenti sistemi di sicurezza del treno ed apparecchiature elettriche. Così sono disponibili locomotive con due oppure quattro pantografi e con differente larghezza dell'elemento strisciante, come differenze esteriori più evidenti allo sguardo. Anche del Gruppo 185.1 sono presenti numerose locomotive presso le imprese private di trasporto ferroviario. Anche di questa versione è disponibile una esecuzione rapida da 160 km/h come Gruppo 146.1 per il traffico vicinale.

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. Anche di queste è disponibile una versione per traffico locale per 160 km/h, il Gruppo 146.2. Attualmente queste locomotive vengono messe in servizio in testa ai più moderni treni a due piani nel circondario di Stoccarda, Friburgo e Norimberga.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem gebruikt worden.
- De loc mag niet vanuit meer dan een stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Analooq 14 Volt~, digitaal 22 Volt~.
- 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

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.

Funcities

- Ingebouwde elektronica naar keuze toepasbaar met conventionele gelijkstroomregelaar (max. ± 12 volt), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) en Selectrix 2 (SX2) of digitaalsystemen volgens NMRA-norm.
- Automatische systeemherkenning tussen digitaal- en analogebedrijf.
- Geen automatische herkenning tussen de digitale systemen.
- Drie-lichts frontsein voor, twee rode sluitseinen achter, wisselend met de rijrichting.
- Met kortkoppelingsmechaniek en koppelingsopname-schacht volgens NEM.
- Loc is niet voorbereid voor het rijden op bovenleiding.

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	SX 2	DCC
Frontsein	F0	■	■	■	■
Cabineverlichting *	F1		■		
Geluid: bedrijfsgeluiden	F2			■	
Schijnwerper *	F3			■	
ABV, uit	F4			■	
Geluid: piepende remmen uit	F5			■	
Frontsein cabine 2 uit *	F6			■	
Geluid: signaalhoorn lang	F7			■	
Frontsein cabine 1 uit *	F8			■	
Geluid: aankoppelen	F9			■	
Geluid: bedrijfsgeluiden	F10			■	
Geluid: perslucht afblazen	F11			■	
Geluid: ventilator	F12			■	
Geluid: deuren sluiten	F13			■	
Geluid: conducteurfluit	F14			■	
Geluid langzaam zachter/harder	F15			■	■

* alleen in combinatie met Frontsein

Schakelbare functies		DC	SX 1	SX 2	DCC
Frontsein 3 x wit *	F16			■	■
Geluid: stationsomroep	F17			■	
Geluid: stationsomroep	F18			■	
Geluid: stationsomroep	F19			■	
Geluid: treinomroep	F20			■	
Geluid: treinomroep	F21			■	
Geluid: cabinomroep	F22			■	
Geluid: cabinomroep	F23			■	
Geluid: cabinomroep	F24			■	
Geluid: cabinomroep	F25			■	
Geluid: cabinomroep	F26			■	
Frontsein 2 x wit *	F27			■	■
Sluitlichten omschakelen (2 x rood -> 1 x wit)	F28			■	■

CV	Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1	adres	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	5
3	optrekvertraging	0 – 255	5
4	afremvertraging	0 – 255	5
5	maximumsnelheid	0 – 127	99
8	Reset	8	—
13	Analoge functies; bit 0 - 7 $\underline{\Delta}$ F1 – F8	0 – 255	0
14	Analoge functies; bit 0 -5 $\underline{\Delta}$ F9 – F12	0 – 63	3
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 $\underline{\Delta}$ 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
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	14
33	Functietoewijzing F0 vooruit	0 – 255	1
34	Functietoewijzing F0 achteruit	0 – 255	2
35	Functietoewijzing F1	0 – 255	8

CV	Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
36	Functietoewijzing F2	0 – 255	0
37	Functietoewijzing F3	0 – 255	16
38	Functietoewijzing F4	0 – 255	128
39	Functietoewijzing F5	0 – 255	32
40	Functietoewijzing F6	0 – 255	0
41	Functietoewijzing F7	0 – 255	0
42	Functietoewijzing F8	0 – 255	0
43	Functietoewijzing F9	0 – 255	0
44	Functietoewijzing F10	0 – 255	0
45	Functietoewijzing F11	0 – 255	0
46	Functietoewijzing F12	0 – 255	0
52	Licht dimmend	0 – 31	31
54	AUX 1 dimmend	0 – 31	31
55	AUX 2 dimmend	0 – 31	31
902	Volume	0 – 255	255

De waarden voor de functietoewijzing vindt u in de volgende tabel. De waarden kunnen opgeteld worden.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Waarde	128	64	32	16	8	4	2	1

par	Betekenis	Waarde SX2	Af fabriek
001	Adres enkel getal en tientallig in voerbaar	0 – 99	1
002	Adres honderd- en duizendtallig in voerbaar	0 – 99	10
008	Adres voor tractie enkel getal en tientallig in voerbaar	0 – 99	0
009	Adres voor tractie honderd- en duizendtallig in voerbaar	0 – 99	0
011	Optrekvertraging	0 – 255	5
012	Afremvertraging	0 – 255	5
013	Maximale snelheid	0 – 127	99
014	Minimale snelheid	0 – 15	5
018	Snelheid bij rangeerbedrijf	0 – 127	99
021	Afrem secties; 1 of 2	0, 1	1
028	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
029	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 255	3
061	Functietoewijzing F0 vooruit	0 – 255	1
062	Functietoewijzing F0 achteruit	0 – 255	2
063	Functietoewijzing F1	0 – 255	8
064	Functietoewijzing F2	0 – 255	0
065	Functietoewijzing F3	0 – 255	16
066	Functietoewijzing F4	0 – 255	128
067	Functietoewijzing F5	0 – 255	32

par	Betekenis	Waarde SX2	Af fabriek
068	Functietoewijzing F6	0 – 255	0
069	Functietoewijzing F7	0 – 255	0
070	Functietoewijzing F8	0 – 255	0
071	Functietoewijzing F9	0 – 255	0
072	Functietoewijzing F10	0 – 255	0
073	Functietoewijzing F11	0 – 255	0
074	Functietoewijzing F12	0 – 255	0
081	Licht dimmend	0 – 31	31
083	AUX 1 dimmend	0 – 31	31
084	AUX 2 dimmend	0 – 31	31

De waarden voor de functietoewijzing vindt u in de volgende tabel. De waarden kunnen opgeteld worden.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Waarde	128	64	32	16	8	4	2	1

Fabrieksinstelling voor SX1: 01-632 , uitgebreid: 00-274

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 necesariamente los avisos de seguridad indicados en las instrucciones correspondientes a su sistema de funcionamiento.
- Analógicas max. 14 Voltios=, digitales max. 22 voltios~
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 14972.
- 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

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

- Electrónica integrada para funcionamiento opcional con el aparato de conducción de corriente continua convencional (máx. ± 12 voltios), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) y Selectrix 2 (SX2) o sistemas digitales según norma NMRA.
- Detección automática del sistema entre los modos digital y analógico.
- No existe reconocimiento automático del sistema entre los sistemas digitales.
- Señal de cabeza de tres luces, dos luces de cola rojas detrás, con alternancia en función del sentido de la marcha.
- Con cinemática para enganche corto y fijación del enganche conforme a NEM.
- La locomotora no está preparada para un servicio desde catenaria funcionalmente operativo.

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).

Funciones conmutables		Funciones conmutables			
		DC	SX 1	SX 2	DCC
Señal de cabeza	F0	■	■	■	■
Alumbrado interior de la cabina *	F1		■	■	■
Ruido: Ruido de explotación	F2			■	■
Faros de largo alcance *	F3			■	■
ABV, apagado	F4			■	■
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	F5			■	■
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada *	F6			■	■
Ruido: Bocina de aviso, señal larga	F7			■	■
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada *	F8			■	■
Ruido: Enganche de coches	F9			■	■
Ruido: Ruido de explotación	F10			■	■
Ruido: Purgar aire comprimido	F11			■	■
Ruido: Ventilador	F12			■	■
Ruido: Cerrar puertas	F13			■	■
Ruido: Silbato de Revisor	F14			■	■
Suprimir/activar sonido	F15			■	■

* Sólo junto con Señal de cabeza

Funciones conmutables		Funciones conmutables			
		DC	SX 1	SX 2	DCC
Señal de cabeza 3 lámparas blanco *	F16			■	■
Ruido: Locución hablada en estaciones	F17			■	■
Ruido: Locución hablada en estaciones	F18			■	■
Ruido: Locución hablada en estaciones	F19			■	■
Ruido: Locución en tren	F20			■	■
Ruido: Locución en tren	F21			■	■
Ruido: Locución de la cabina	F22			■	■
Ruido: Locución de la cabina	F23			■	■
Ruido: Locución de la cabina	F24			■	■
Ruido: Locución de la cabina	F25			■	■
Ruido: Locución de la cabina	F26			■	■
Señal de cabeza 2 lámparas blanco *	F27			■	■
Conmutar luces de cola (2 veces rojo -> 1 vez blanco)	F28			■	■

CV	Significado	Valor DCC	Preselec- ción
1	Códigos	1 – 127	3
2	Velocidad mínima	0 – 15	5
3	Arranque progresivo	0 – 255	5
4	Frenado progresivo	0 – 255	5
5	Velocidad máxima	0 – 127	99
8	Reset	8	—
13	Funciones analógicas; bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
14	Funciones analógicas; bit 0 – 5 \triangleq F9 – F12	0 – 63	3
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 Tracción; bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
22	Modo Tracción; bit 0 – 1 \triangleq FLf – FLr, bit 2 – 5 \triangleq 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	14
33	Asignación de función F0 adelante	0 – 255	1
34	Asignación de función F0 atrás	0 – 255	2

CV	Significado	Valor DCC	Preselec- ción
35	Asignación de función F1	0 – 255	8
36	Asignación de función F2	0 – 255	0
37	Asignación de función F3	0 – 255	16
38	Asignación de función F4	0 – 255	128
39	Asignación de función F5	0 – 255	32
40	Asignación de función F6	0 – 255	0
41	Asignación de función F7	0 – 255	0
42	Asignación de función F8	0 – 255	0
43	Asignación de función F9	0 – 255	0
44	Asignación de función F10	0 – 255	0
45	Asignación de función F11	0 – 255	0
46	Asignación de función F12	0 – 255	0
52	Regulación de intensidad de luz	0 – 31	31
54	Regulación de intensidad de AUX 1	0 – 31	31
55	Regulación de intensidad de AUX 2	0 – 31	31
902	Volumen	0 – 255	255

Los valores de la asignación de función se deben consultar en la tabla siguiente. Los valores se pueden sumar.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Valor	128	64	32	16	8	4	2	1

par	Significado	Valor SX2	De fábrica
001	Unidad y decena de dirección	0 – 99	1
002	Centena y millar de dirección	0 – 99	10
008	Unidad y decena de dirección de tracción	0 – 99	0
009	Centena y millar de dirección de tracción	0 – 99	0
011	Retardo de arranque	0 – 255	5
012	Retardo de frenado	0 – 255	5
013	Velocidad máxima	0 – 127	99
014	Velocidad mínima	0 – 15	5
018	Velocidad de marcha de maniobras	0 – 127	99
021	Tramos de frenado; 1 o 2	0, 1	1
028	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
029	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 255	3
061	Asignación de función F0 adelante	0 – 255	1
062	Asignación de función F0 atrás	0 – 255	2
063	Asignación de función F1	0 – 255	8
064	Asignación de función F2	0 – 255	0
065	Asignación de función F3	0 – 255	16
066	Asignación de función F4	0 – 255	128
067	Asignación de función F5	0 – 255	32

par	Significado	Valor SX2	De fábrica
068	Asignación de función F6	0 – 255	0
069	Asignación de función F7	0 – 255	0
070	Asignación de función F8	0 – 255	0
071	Asignación de función F9	0 – 255	0
072	Asignación de función F10	0 – 255	0
073	Asignación de función F11	0 – 255	0
074	Asignación de función F12	0 – 255	0
081	Regulación de intensidad de luz normal	0 – 31	31
083	Regulación de intensidad de AUX 1	0 – 31	31
084	Regulación de intensidad de AUX 2	0 – 31	31

Los valores de la asignación de función se deben consultar en la tabla siguiente. Los valores se pueden sumar.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Valor	128	64	32	16	8	4	2	1

Configuración de fábrica para SX1: 01-632, ampliada: 00-274

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.
- Analogico max. 14 Volt~, digitale max. 22 Volt~
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 14972. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- 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

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

- Modulo elettronico incorporato per il funzionamento a scelta con regolatore di marcia tradizionale a corrente continua (max. ± 12 volt), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) e Selectrix 2 (SX2) oppure con sistemi digitali 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 a tre fanali davanti, due fanali di coda rossi dietro, commutati secondo il senso di marcia.
- Con cinematismi per aggancio corto ed innesto porta gancio a norme NEM.
- La locomotiva non è predisposta per esercizio con linea aerea atta al funzionamento.

Istruzioni per la funzione digitale

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

Funzioni commutabili		Funzioni commutabili			
		DC	SX 1	SX 2	DCC
Segnale di testa	F0	■	■	■	■
Illuminazione della cabina *	F1		■		
Rumore: rumori di esercizio	F2				
Faro di profondità *	F3				
ABV, spento	F4				
Rumore: stridore dei freni escluso	F5				
Segnale di testa cabina di guida 2 spento *	F6				
Rumore: Tromba di segnalazione lunga	F7				
Segnale di testa cabina di guida 1 spento *	F8				
Rumore: agganciamento	F9				
Rumore: rumori di esercizio	F10				
Rumore: scarico dell'aria compressa	F11				
Rumore: Ventilatori	F12				
Rumore: chiusura delle porte	F13				
Rumore: Fischio di capotreno	F14				
Dissolvenza sonora uscente /entrante	F15				

Funzioni commutabili		Funzioni commutabili			
		DC	SX 1	SX 2	DCC
Segnale di testa 3 x bianche *	F16			■	■
Rumore: Annuncio di stazione	F17				
Rumore: Annuncio di stazione	F18				
Rumore: Annuncio di stazione	F19				
Rumore: Annuncio al treno	F20				
Rumore: Annuncio al treno	F21				
Rumore: Annuncio di cabina di guida	F22				
Rumore: Annuncio di cabina di guida	F23				
Rumore: Annuncio di cabina di guida	F24				
Rumore: Annuncio di cabina di guida	F25				
Rumore: Annuncio di cabina di guida	F26				
Segnale di testa 2 x bianche *	F27			■	■
Commutazione fanali di coda (2 x rossi -> 1 x bianco)	F28			■	■

* soltanto in abbinamento con Segnale di testa

CV	Significato	Valore DCC	Di fabbrica
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 15	5
3	Ritardo di avviamento	0 – 255	5
4	Ritardo di frenatura	0 – 255	5
5	Velocità massima	0 – 127	99
8	Ripristino	8	—
13	Funzioni analogiche; Bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
14	Funzioni analogiche; Bit 0 – 5 \triangleq F9 – F12	0 – 63	3
17	Indirizzo ampliato (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Indirizzo ampliato (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Indirizzo traz. 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: inversione 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: Ampiezza indirizzo 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	14
33	Assegnazione funzione F0 avanti	0 – 255	1
34	Assegnazione funzione F0 indietro	0 – 255	2
35	Assegnazione funzione F1	0 – 255	8

CV	Significato	Valore DCC	Di fabbrica
36	Assegnazione funzione F2	0 – 255	0
37	Assegnazione funzione F3	0 – 255	16
38	Assegnazione funzione F4	0 – 255	128
39	Assegnazione funzione F5	0 – 255	32
40	Assegnazione funzione F6	0 – 255	0
41	Assegnazione funzione F7	0 – 255	0
42	Assegnazione funzione F8	0 – 255	0
43	Assegnazione funzione F9	0 – 255	0
44	Assegnazione funzione F10	0 – 255	0
45	Assegnazione funzione F11	0 – 255	0
46	Assegnazione funzione F12	0 – 255	0
52	Attenuazione fanali	0 – 31	31
54	Attenuazione AUX 1	0 – 31	31
55	Attenuazione AUX 2	0 – 31	31
902	Volume	0 – 255	255

I valori per l'assegnazione delle funzioni sono da ricavare dalla seguente tabella. Tali valori possono venire addizionati.

	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Valore	128	64	32	16	8	4	2	1

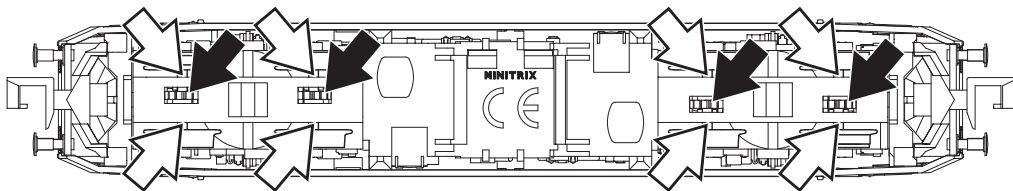
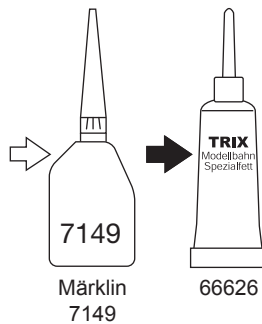
par	Significato	Valore SX2	di fabbrica
001	Cifre unità e decine dell'indirizzo	0 – 99	1
002	Cifre centinaia e migliaia dell'indirizzo	0 – 99	10
008	Cifra unità e decine indirizzo trazione	0 – 99	0
009	Cifra centinaia e migliaia indirizzo trazione	0 – 99	0
011	Ritardo di avviamento	0 – 255	5
012	Ritardo di frenatura	0 – 255	5
013	Velocità massima	0 – 127	99
014	Velocità minima	0 – 15	5
018	Velocità andatura di manovra	0 – 127	99
021	Tratta di frenatura; 1 oppure 2	0, 1	1
028	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
029	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 255	3
061	Assegnazione funzione F0 avanti	0 – 255	1
062	Assegnazione funzione F0 indietro	0 – 255	2
063	Assegnazione funzione F1	0 – 255	8
064	Assegnazione funzione F2	0 – 255	0
065	Assegnazione funzione F3	0 – 255	16
066	Assegnazione funzione F4	0 – 255	128
067	Assegnazione funzione F5	0 – 255	32

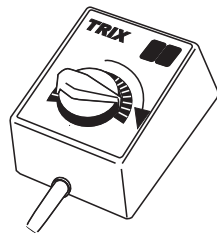
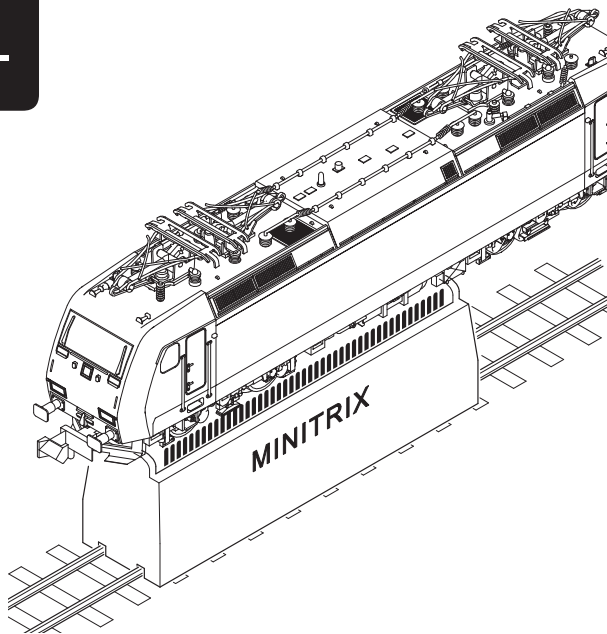
par	Significato	Valore SX2	di fabbrica
068	Assegnazione funzione F6	0 – 255	0
069	Assegnazione funzione F7	0 – 255	0
070	Assegnazione funzione F8	0 – 255	0
071	Assegnazione funzione F9	0 – 255	0
072	Assegnazione funzione F10	0 – 255	0
073	Assegnazione funzione F11	0 – 255	0
074	Assegnazione funzione F12	0 – 255	0
081	Attenuazione fanali	0 – 31	31
083	Attenuazione AUX 1	0 – 31	31
084	Attenuazione AUX 2	0 – 31	31

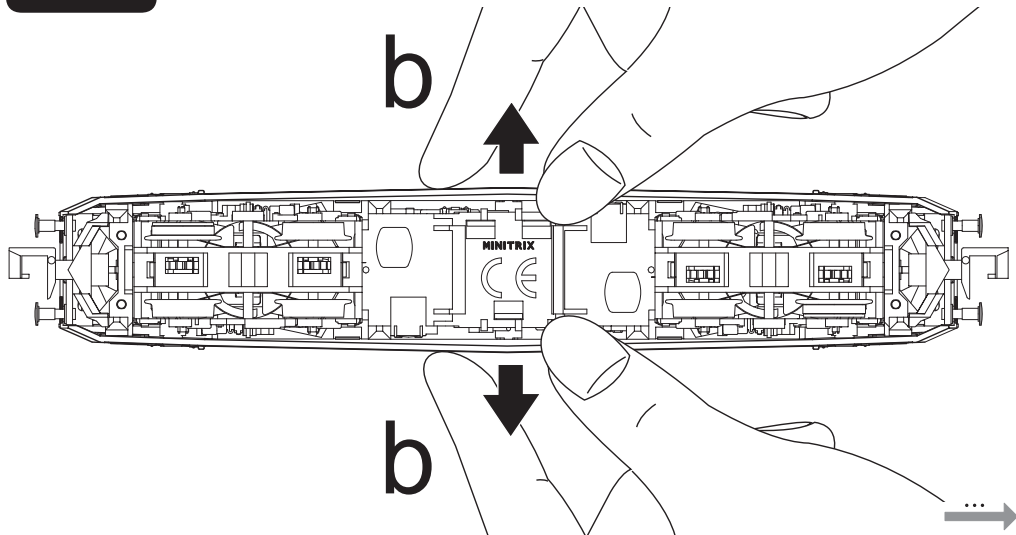
I valori per l'assegnazione delle funzioni sono da ricavare dalla seguente tabella. Tali valori possono venire addizionati.

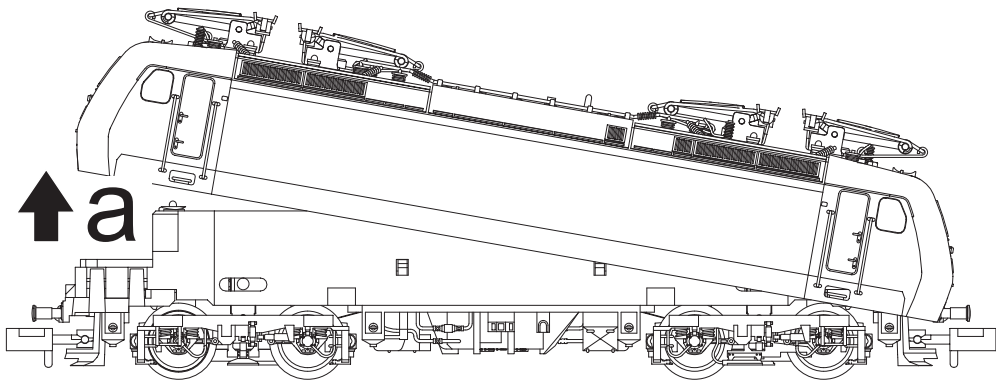
	RG/AUX6	ABL/AUX5	AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	LR	LV
Valore	128	64	32	16	8	4	2	1

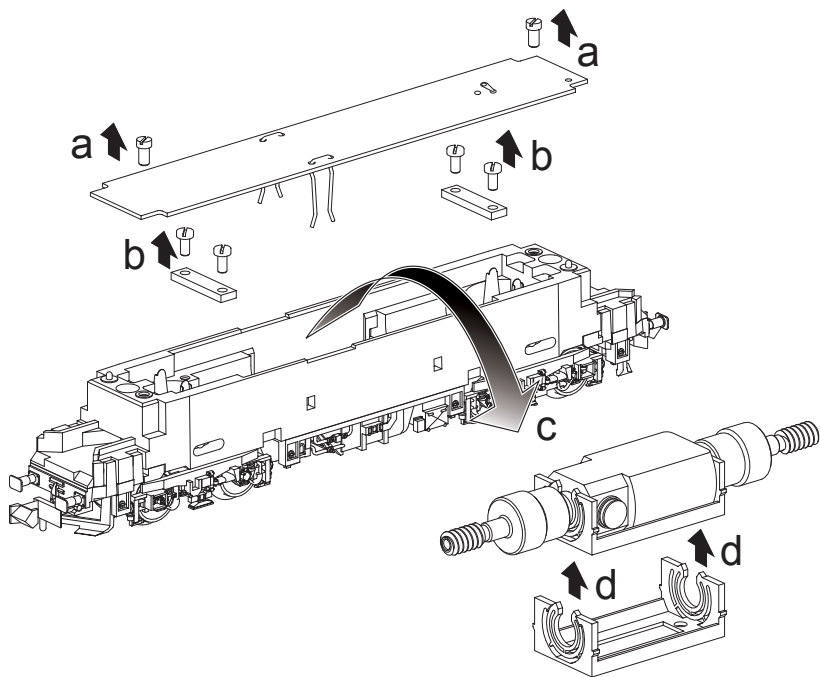
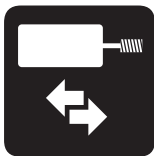
Impostazione di fabbrica per SX1: 01-632, esteso: 00-274

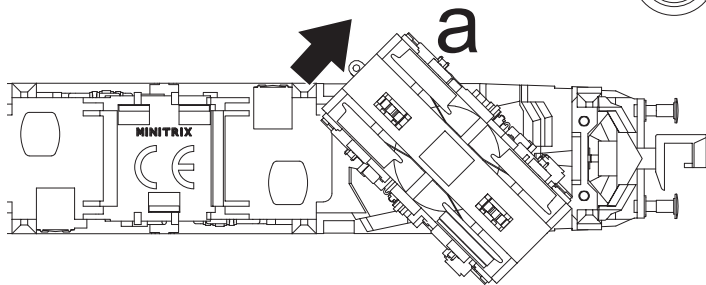
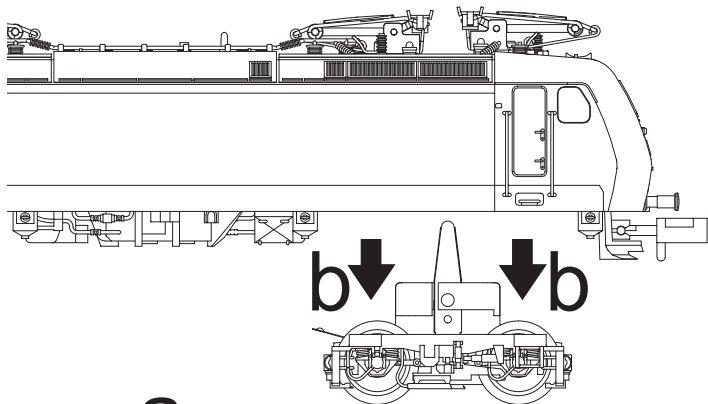


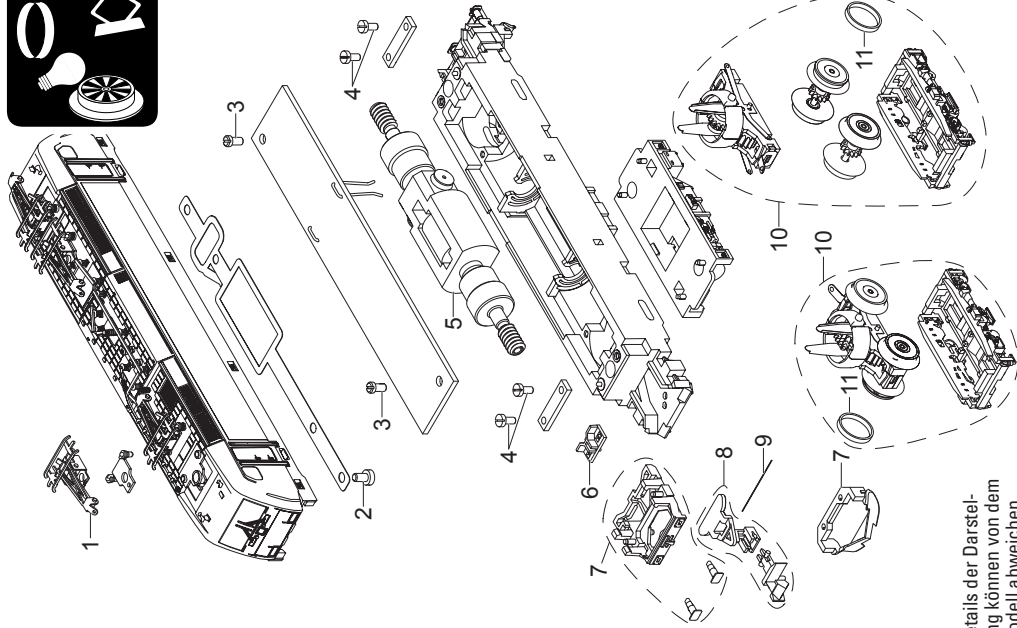












Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1	Stromabnehmer	E119 137
2	Schraube	E19 8004 28
3	Schraube	E19 7099 28
4	Schraube	E19 8001 28
5	Motor	E115 480
6	Beleuchtungseinheit	E254 992
7	Pufferbohle/Schienenräumer	E167 442
8	Kupplung	E175 466
9	Federstab	E15 0949 00
10	Drehgestell	E255 019
11	Haftreifen	E12 2258 00
	Treppe	E139 911
	Lautsprecher	E232 096

Wagen

	Gummiwulst	E187 122
	Drehgestelle	E253 526
	Radsatz	E177 929
	Kontaktierung	E245 468
	Federstab	E320 452
	Kupplung	E253 525
	Kuppelstange	E12 7336 00
	Kontaktfeder	E177 926

Opmerking: enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

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

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

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


www.maerklin.com/en/imprint.html

279844/1117/Sm1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH