

# MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive E 41 001

**16146**

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	7	Remarques importantes sur la sécurité	15
Wichtige Hinweise	7	Information importante	15
Funktionen	7	Fonctionnement	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	11
Important Notes	11
Functions	11
Controllable Functions	12
Configuration Variables (CVs)	13
Service and maintenance	18
Spare Parts	22

## Informationen zum Vorbild

Die E 41 war bezüglich Länge und Leistung die kleinste Ellok des ersten Neubauprogramms der DB, vom Aufgabengebiet her aber die vielseitigste. Zugkraft und Höchstgeschwindigkeit wurden so bemessen, dass sowohl leichte Schnell- und Eilzüge als auch Güterzüge befördert werden konnten. Als „Mädchen für Alles“ sollte sie aber auch niedrigere Anschaffungskosten und einen geringeren Energieverbrauch haben als die E 10 und die E 40. Auf Grund der geforderten Leistung von nur 2.400 kW erhielt die E 41 einen kostengünstigeren Transformator und anstatt der sonst üblichen Hochspannungssteuerung ein Niederspannungs-Schaltwerk. Dessen Geräuschentwicklung beim Anfahren wurde sehr schnell zum charakteristischen Merkmal dieser Maschinen, welches auch bald zum Spitznamen „Knallfrosch“ führte. Als erste Serienlok wurde am 27. Juni 1956 die E 41 001 an die DB ausgeliefert. In der Ursprungsversion erglänzten die E 41 001-071 noch mit einem stahlblauen Lokkasten, da sie zunächst als Schnellzuglok klassifiziert waren. An den Seitenwänden besaßen die E 41 001-025 ab Werk noch zwei Maschinenraumfenster an der linken Seite direkt neben den Einstiegen und ein mittiges Fenster an der rechten Seite. Die übrigen sieben Fenster wiesen Lüftungsgitter der Bauart Schwaiger mit waagrechten Lamellen auf. Ein weiteres Charakteristikum waren die umlaufenden Dachrinnen sowie die Griffstangen an den Frontseiten. Natürlich gab es im Zuge der Serienlieferung von insgesamt 451 Exemplaren diverse Anpassungen und Modifikationen auch bei den ersten Exemplaren bei Scheinwerfern, Lüftungsgittern, Entfall der Regenrinnen und Griffstangen usw.

### **Information about the prototype**

In length and performance, the E 41 was the smallest electric locomotive in the DB's first new building program, but in terms of its range of tasks the most versatile. Its pulling power and maximum speed were measured in such a way that it could be used for lightweight express and limited stop fast trains as well as freight trains. As a "Jack-of-All-Trades", it was also supposed to have lower purchasing costs and lower energy consumption than the E 10 and the E 40. Due to the required performance of only 2,400 kilowatts or 3,217 horsepower, the E 41 was given a less costly transformer and low-voltage switching gear instead of the otherwise usual high-voltage controls. The sound generated by this type of control when accelerating quickly became the characteristic feature of these units, which soon led to the nickname "Firecracker".

Road number E 41 001 was delivered to the DB as the first production locomotive on June 27, 1956. In the original version, road number E 41 001-071 gleamed with a steel blue locomotive body since it was initially classified as an express locomotive. As delivered, road number had two engine room windows on the side walls on the left side directly next to the entries and a center window on the right side. The other seven windows had Schwaiger design ventilation grills with horizontal fins. Another characteristic was the continuous rain gutter as well as the grab irons on the ends. Naturally, over the course of the delivery for 451 units there were various adaptations and modifications even on the first units such as headlights, ventilation grills, doing away with rain gutters, and grab irons, etc.

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

Pour ce qui est de la longueur et de la performance, la E 41 fut la locomotive électrique la plus petite du premier programme de reconstruction de la DB; en revanche, elle fut la plus polyvalente. Force de traction et vitesse maximale furent déterminées de manière à ce que la machine puisse remorquer aussi bien des trains rapides et directs que des trains marchandises. « Bonne à tout faire », même son coût d'achat et sa consommation devaient toutefois être plus modestes que ceux de la E 10 et de la E 40. En raison de la puissance nécessaire de seulement 2400 kW, la E41 fut équipée d'un transformateur moins coûteux et la commande à haute-tension habituelle fut remplacée par un dispositif basse-tension. Le bruit émis au démarrage devint rapidement le signe distinctif de ces machines et leur valut bientôt le surnom de « pétard ». Le 27 juin 1956, la E 41 001, première locomotive de série, fut livrée à la DB. Dans la version d'origine, les machines E 41 001 à 0071 avaient encore une caisse bleu acier, étant donné qu'elles étaient d'abord classées comme locomotives pour trains rapides. Sur les parois latérales, les locomotives E 41 001 à 025 étaient encore équipées d'usine de deux fenêtres pour le compartiment machines, directement à côté des accès sur le côté gauche et au milieu sur le côté droit. Les sept autres fenêtres présentaient des grilles d'aération type Schwaiger avec lamelles horizontales. Autre caractéristique: les gouttières périphériques ainsi que les mains courantes sur les faces frontales. Au cours de la livraison des 451 locomotives de série au total, il y eut naturellement diverses adaptations et modifications -même sur les premiers exemplaires - portant sur les feux de grande portée, grilles d'aération, les gouttières et mains courantes (suppression) etc.



### **Sicherheitshinweise**

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Die Lok darf nicht mit mehr als einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Analog 14 Volt~, digital 19 Volt~.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 14972 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Das verwendete Gleisanschlusskabel darf maximal 2 Meter lang sein.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verbaute LED`s entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

### **Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:**

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

### **Wichtige Hinweise**

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Trix-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.
- Entsorgung: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### **Funktionen**

- Eingebaute Elektronik zum wahlweisen Betrieb mit konventionellem Gleichstrom-Fahrgerät (max. ±14 Volt) oder Digitalsystemen nach NMRA-Norm (DCC).
- Automatische Systemerkennung zwischen Digital- und Analog-Betrieb.
- Dreilicht-Spitzensignal vorne, zwei rote Schlusslichter hinten, mit der Fahrtrichtung wechselnd.

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

Schaltbare Funktionen		DCC	
		DC	DCC
Geräusch: Rangierpfeif	F17		■
Geräusch: Doppelpfeife	F18		
Geräusch: Bahnhofsansage	F19		
Geräusch: Zugdurchsage	F20		
Geräusch: Zugdurchsage	F21		
Geräusch: Bahnhofsansage	F22		
Geräusch: Bahnhofsansage	F23		
Geräusch: Lüfter stark	F24		
Geräusch: Scheibenwischer	F25		
Geräusch: PZB (Punktförmige Zugbeeinflussung)	F26		
Geräusch: Sifa	F27		
Geräusch: Ankuppeln	F28		■

- <sup>1</sup> mit Zufallsgeräuschen  
<sup>2</sup> nur in Verbindung mit Spitzensignal  
Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A  
<sup>3</sup> nur ohne F0



<b>CV</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Wert DCC</b>	<b>ab Werk</b>
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	15
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	3
4	Bremsverzögerung	0 – 255	3
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	99
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- und Gleichstrombetrieb Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	14



## Safety Notes

- This locomotive is only to be used with the operating system it is designed for.
- This locomotive must not be supplied with power from more than one power pack.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- Analog 14 volts DC, digital 19 volts AC.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 14972 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- The wire used for feeder connections to the track may be a maximum of 2 meters / 78 inches long.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

### General Note to Avoid Electromagnetic Interference:

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

## Important Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Trix dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## Functions

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

Controllable Functions		DC	DCC
Headlights	F0	■	■
Engineer's cab lighting	F1		
Sound effect: Operating sounds <sup>1</sup>	F2		
Sound effect: Whistle blast	F3		
Direct control (ABV)	F4		
Sound effect: Squealing brakes off	F5		
Headlights Engineer's Cab 2 <sup>2</sup>	F6		
Sound effect: Bell	F7		
Headlights Engineer's Cab 1 <sup>2</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		
Red marker light off <sup>3</sup>	F14		
Blending sound in and out	F15		
Sound effect: Sanding	F16		

Controllable Functions		DC	DCC
Sound effect: Switching whistle	F17		■
Sound effect: Double whistle	F18		
Sound effect: Station announcements	F19		
Sound effect: Train announcement	F20		
Sound effect: Train announcement	F21		
Sound effect: Station announcements	F22		
Sound effect: Station announcements	F23		
Sound effect: Blower on high	F24		
Sound effect: Wipers	F25		
Sound effect: PZB (Intermittent Automatic Train Control)	F26		
Sound effect: Sifa	F27		
Sound effect: Coupling together	F28		■

<sup>1</sup> with random sounds

<sup>2</sup> only in conjunction with Headlights/marker lights  
Switched together: „Double A“ switching lights

<sup>3</sup> only without F0

<b>CV</b>	<b>Discription</b>	<b>DCC Value</b>	<b>Factory Setting</b>
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum Speed	0 – 15	15
3	Acceleration delay	0 – 255	3
4	Braking delay	0 – 255	3
5	Maximum speed	0 – 127	99
17	Extendet address (upper part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Extendet address (lower part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Consist address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)	0 – 127	0
21	Motive Power Mode; Bit 0 – 7 $\triangle$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Motive Power Mode; Bit 0 – 1 $\triangle$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\triangle$ 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- and DC power operation Bit 5: address size 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	14



### Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi en ce qui concerne le système d'exploitation.
- Analogique 14 volts=, digital 19 volts ~.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 14972. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- Le câble de raccordement à la voie utilisé ne doit en aucun cas dépasser deux mètres.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

### Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

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

### Information importante

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez vous à votre détaillant-spécialiste Trix.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

### Fonctionnement

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

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

Fonctions commutables			
		DC	DCC
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	F17		
Bruitage : Double sifflet	F18		
Bruitage : Annonce en gare	F19		
Bruitage : Annonce en train	F20		
Bruitage : Annonce en train	F21		
Bruitage : Annonce en gare	F22		
Bruitage : Annonce en gare	F23		
Bruitage : Aérateurs, fort	F24		
Bruitage : Essuie-glace	F25		
Bruitage : PZB (Influence ponctuelle sur les trains)	F26		
Bruitage : Sifa	F27		
Bruitage : Attelage	F28		

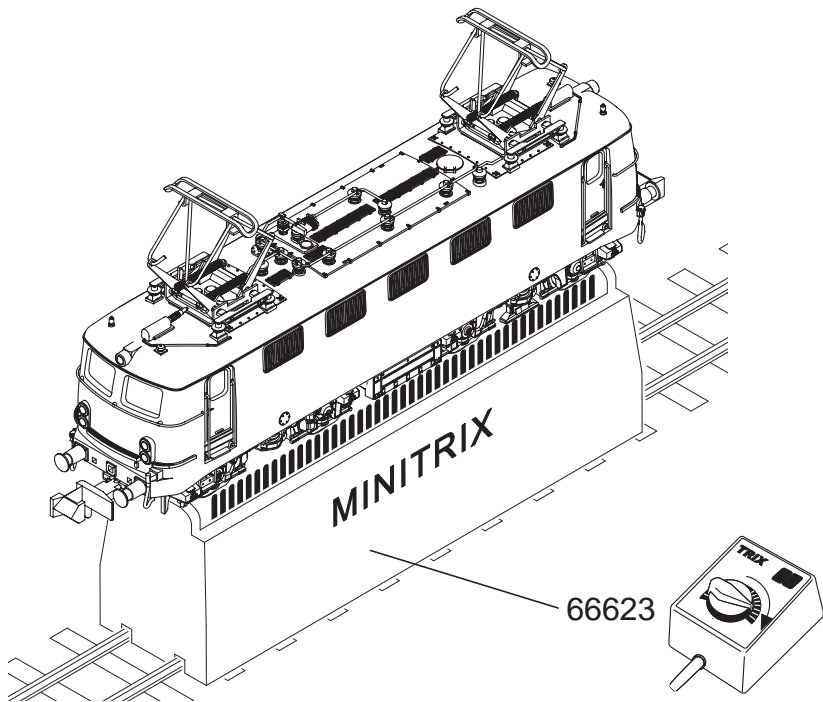
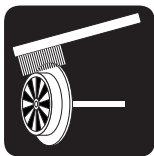
<sup>1</sup> avec bruits aléatoires

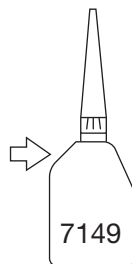
<sup>2</sup> Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage  
Commutés simultanément : feux de manoeuvre double A

<sup>3</sup> uniquement sans F0

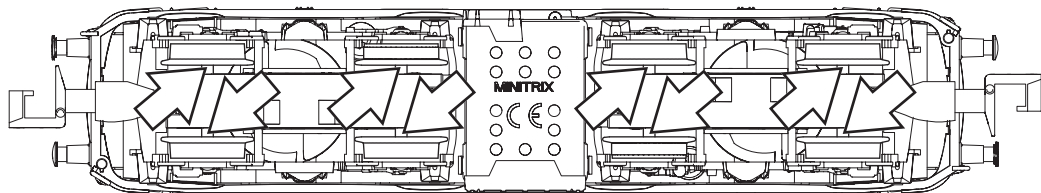


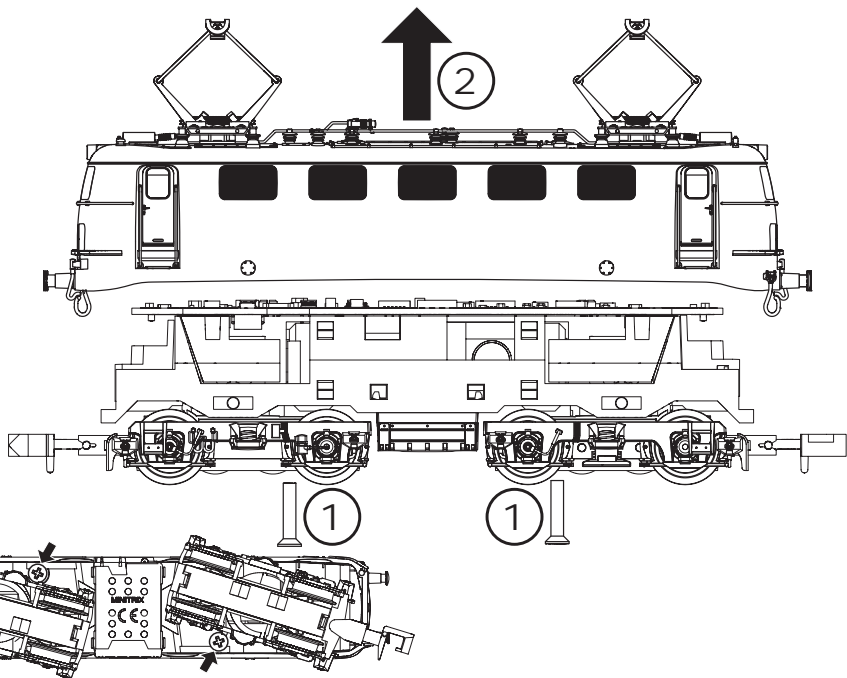
<b>CV</b>	<b>Signification Valeur</b>	<b>DCC Valeur</b>	<b>Parm. Usine</b>
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 15	15
3	Temporisation d'accélération	0 – 255	3
4	Temporisation de freinage	0 – 255	3
5	Vitesse maximale	0 – 127	99
17	Adresse étendue (partie supérieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Adresse 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- et courant continu Bit 5: taille d'adresse 7 Bits / 14 Bits	0 – 255	14

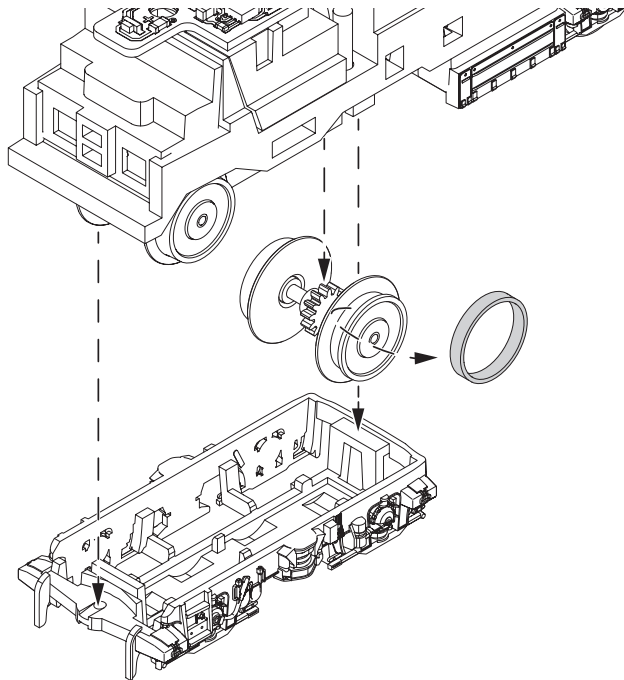
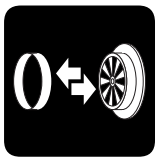


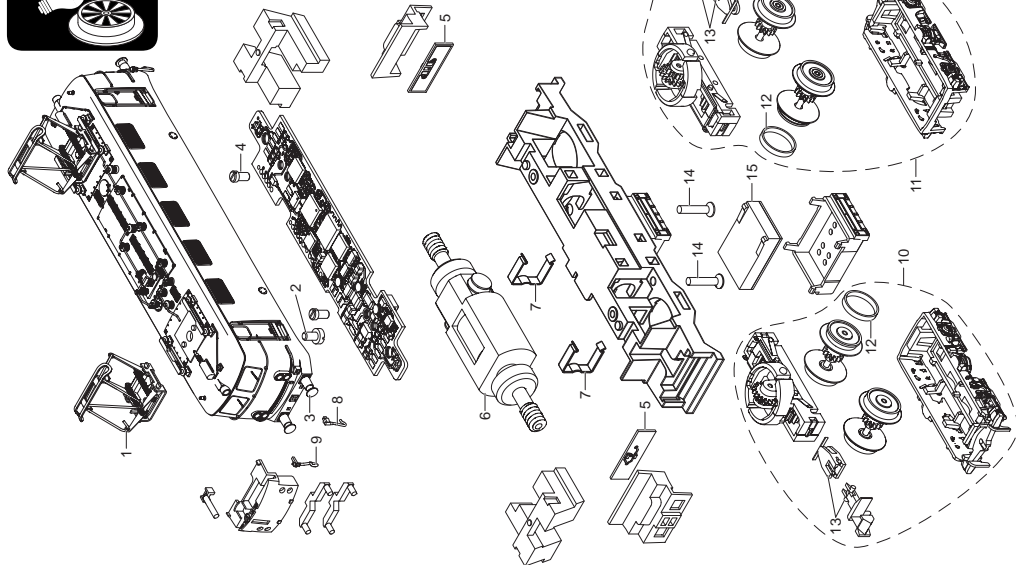


Märlin  
7149









1	Stromabnehmer	E306 225
2	Schraube	E19 8002 28
3	Puffer	E192 695
4	Schraube	E19 7035 28
5	Beleuchtungsplatine	E305 461
6	Motor	E117 504
7	Motor-Halteklammer	E13 1481 00
8	Heizleitung	E183 939
9	Steuerleitung	E305 283
10	Drehgestell vorn	E361 786
11	Drehgestell hinten	E361 789
12	Haftreifen	E12 2258 00
13	Kupplung	E171 694
14	Schraube	E305 282
15	Lautsprecher	E305 116
	Kupplungshaken, Bremsschlauch	E180 834

Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten. Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

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

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

Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

Details in the image may differ from the model.

Sur le dessin, certains détails peuvent différer du modèle.

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)

346367/1121/Sm1Cl  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH



# MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive E 41 001

**16146**

NL E I



<b>Inhoudsopgave:</b>	Pagina
Informatie van het voorbeeld	4
Veiligheidsvoorschriften	7
Belangrijke aanwijzing	7
Functies	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	15
Avvertenze importanti	15
Funzioni	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	11
Notas importantes	11
Funciones	11
Funciones conmutables	12
Variables de Configuración (CVs)	13
Mantenimiento y conservación	18
Piezas de repuesto	22

## **Informatie over het voorbeeld**

De E 41 was voor wat betreft lengte en vermogen de kleinste elektrische locomotief van het eerste nieuwbouwprogramma van de DB, maar voor wat betreft het takenpakket de veelzijdigste. Trekkraft en topsnelheid werden zo bemeten dat zowel lichte snel- en intercitytreinen als goederentreinen konden worden vervoerd. Als 'manusje-van-alles' moest hij echter ook lagere aanschafkosten en een kleiner energieverbruik hebben dan de E 10 en de E 40. Vanwege het vereiste vermogen van slechts 2.400 kW kreeg de E 41 een voordeligere transformator en in plaats van de anders gebruikelijke hoogspanningsbesturing een laagspanningsschakelinrichting. De geluidsontwikkeling bij het wegrijden werd al snel het kenmerk van deze machines, die hen de bijnaam "Rotje" opleverde.

Als eerste standaard loc werd op 27 juni 1956 de E 41 001 aan de DB geleverd. In de oorspronkelijke versie straalden de E 41 001-071 nog met een staalgrijze locomotiefbehuizing, omdat ze in eerste instantie als sneltreinloc waren geclassificeerd. De zijwanden van de E 41 001-025 hadden af fabriek nog twee machinistencabineruiten aan de linkerkant, direct naast de instappen en een ruit in het midden aan de rechterzijde. De andere zeven ruiten hadden ventilatieroosters type Schwaiger met horizontale lamellen. Een ander kenmerk waren de rondom lopende dakgoten en de handgrepen aan de voorzijden. Uiteraard waren er in de loop van de serielevering van 451 exemplaren diverse aanpassingen en wijzigingen, ook bij de eerste exemplaren, aan koplampen, ventilatieroosters, vervallen van de dakgoten en handgrepen enz.

## Informaciones sobre el modelo real

La E 41 era en cuanto a longitud y potencia la locomotora eléctrica más pequeña del primer programa de nuevas construcciones de los DB, pero en cuanto al área de aplicación asignada era la más versátil. Su esfuerzo tractor y su velocidad punta se dimensionaron de tal modo que fuese posible transportar tanto trenes expresos y rápidos como trenes mercancías. Sin embargo, en su condición de "chica para todo" debía presentar también unos costos de adquisición bajos y un bajo consumo de energía en comparación con la E 10 y la E 40. Debido a la potencia exigida de solo 2.400 kW, se dotó a la E 41 de un transformador más económico y, en lugar del mando de alta tensión habitual, fue equipada con un grupo de interruptores de mando de baja tensión. Su característico ruido al emprender la marcha muy pronto se convirtió en la característica distintiva de estas máquinas, que también pronto las hizo merecedoras del apodo "petardo".

Como primera locomotora de serie, el 27 de junio de 1956 se entregó la E 41 001 a los DB. En su versión original, las E 41 001-071 resplandecían además con una caja de locomotora en azul acero, ya que en un principio habían sido clasificadas como locomotoras de tren expreso. En las paredes laterales, las E 41 001-025 incorporaban de fábrica además dos ventanas en la sala de máquinas, en el lado izquierdo, directamente junto a los accesos y una ventana central en el lado derecho. Las restantes siete ventanas incorporaban rejillas de ventilación del tipo constructivo Schwaiger con lamas horizontales. Otra característica eran los canales vierteaguas perimetrales así como las barras asidero en los frontales. Como cabe imaginar, en el curso del suministro en serie de un total de 415 ejemplares se incorporaron distintas adaptaciones y modificaciones en faros, rejillas de ventilación, eliminación de los canales vierteaguas y barras asidero, etc. también en los primeros ejemplares.

## Informazioni sul prototipo

La E 41 in riferimento a lunghezza e potenzialità era la più piccola locomotiva elettrica del primo programma di nuove costruzioni della DB, dal punto di vista del campo di assegnazioni tuttavia la più versatile. Forza di trazione e velocità vennero commisurate così che potessero venire trainati tanto leggeri treni rapidi e diretti, quanto anche dei treni merci. Come „ragazza tutto-fare“ tuttavia essa avrebbe dovuto anche avere dei costi di acquisizione più bassi ed un consumo di energia più ridotto che la E 10 e la E 40. In conseguenza della potenza richiesta di soli 2.400 kW, la E 41 ricevette un trasformatore di costo più economico e, in luogo dell'altrimenti usuale comando ad alta tensione, un meccanismo combinatore a bassa tensione. Lo sviluppo di rumore di questo durante l'avviamento divenne molto rapidamente un tratto caratteristico di queste macchine, il quale ben presto condusse anche al soprannome di „petardo“.

Quale prima locomotiva di serie il 27 giugno 1956 venne consegnata alla DB la E 41 001. Nella versione originaria le E 41 001-071 risplendevano ancora con una cassa della locomotiva in blu acciaio, poiché esse inizialmente erano classificate come locomotive da treni rapidi. Sulle pareti laterali le E 41 001-025 possedevano di fabbrica ancora due finestrini del comparto macchinari sul fianco sinistro direttamente vicino agli accessi ed un finestrino intermedio sul fianco destro. I rimanenti sette finestrini presentavano delle griglie di aerazione del tipo costruttivo Schwaiger con lamelle orizzontali. Un caratteristica erano le grondaie del tetto correnti tutto attorno nonché i corrimani sulle facce frontali. Naturalmente nel corso della fornitura di serie di complessivi 451 esemplari si ebbero svariati adeguamenti e modificazioni anche nel caso dei primi esemplari con fari di profondità, griglie di ventilazione, abolizione delle grondaie parapoggia e dei mancorrenti ecc.



## Veiligheidsvoorschriften

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

## Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:

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

## Belangrijke aanwijzing

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

## Funcies

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

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

Schakelbare functies		DC	DCC
Geluid: rangeerfluit	F17		■
Geluid: dubbele fluit	F18		
Geluid: stationsomroep	F19		
Geluid: treinomroep	F20		
Geluid: treinomroep	F21		
Geluid: stationsomroep	F22		
Geluid: stationsomroep	F23		
Geluid: ventilator hard	F24		
Geluid: Ruitenwissers	F25		
Geluid: PZB (puntvormige treinbeïnvloeding)	F26		
Geluid: sifa	F27		
Geluid: aankoppelen	F28		■

<sup>1</sup> met toevalsgeluiden

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

Tezamen geschakeld: Rangeerlicht dubbel A

<sup>3</sup> alleen zonder F0



<b>CV</b>	<b>Betekenis</b>	<b>Waarde DCC</b>	<b>Af fabriek</b>
1	adres	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	15
3	optrekvertraging	0 – 255	3
4	afremvertraging	0 – 255	3
5	maximumsnelheid	0 – 127	99
17	uitgebred adres (bovenste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	uitgebred 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- en gelijkstroombedrijf Bit 5: adresbereik 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	14



## **Aviso de seguridad**

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

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

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

## **Notas importantes**

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

## **Funciones**

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

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

Funciones conmutables			DC	DCC
Ruido: Silbato de maniobras	F17			
Ruido: silbato doble	F18			
Ruido: Locución hablada en estaciones	F19			
Ruido: Locución en tren	F20			
Ruido: Locución en tren	F21			
Ruido: Locución hablada en estaciones	F22			
Ruido: Locución hablada en estaciones	F23			
Ruido: Ventilador fuerte	F24			
Ruido: Limpiaparabrisas	F25			
Ruido: PZB (Sistema de señalización intermitente y protección de trenes)	F26			
Ruido: Sifa	F27			
Ruido: Enganche de coches/vagones	F28			

<sup>1</sup> con ruidos aleatorios

<sup>2</sup> Sólo junto con Señal de cabeza  
Interconectados: Luz de maniobra Doble A

<sup>3</sup> solo sin F0

<b>CV</b>	<b>Significado</b>	<b>Valor DCC</b>	<b>Preselec- ción</b>
1	Códigos	1 – 127	3
2	Velocidad mínima	0 – 15	15
3	Arranque progresivo	0 – 255	3
4	Frenado progresivo	0 – 255	3
5	Velocidad máxima	0 – 127	99
17	Dirección ampliada (parte superior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	192
18	Dirección ampliada (parte inferior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	0
19	Dirección de tracción (0 = inactiva, valor + 128 = sentido de marcha inverso)	0 – 127	0
21	Modo de tracción; bit 0 – 7 $\triangle$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Modo de tracción; bit 0 – 1 $\triangle$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\triangle$ 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 y corriente continua Bit 5: Alcance de direcciones 7 bits / 14 bits	0 – 255	14



### **Avvertenze per la sicurezza**

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

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

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

### **Avvertenze importanti**

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

### **Funzioni**

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

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

Funzioni commutabili			
		DC	DCC
Rumore: Fischio di manovra	F17		■
Rumore: Fischio doppio	F18		
Rumore: annuncio di stazione	F19		
Rumore: Annuncio al treno	F20		
Rumore: Annuncio al treno	F21		
Rumore: annuncio di stazione	F22		
Rumore: annuncio di stazione	F23		
Rumore: Ventilatore forte	F24		
Rumore: tergicristalli	F25		
Rumore: PZB (influenza sul treno puntiforme)	F26		
Rumore: Sifa	F27		
Rumore: agganciamento	F28		

<sup>1</sup> con rumori casuali

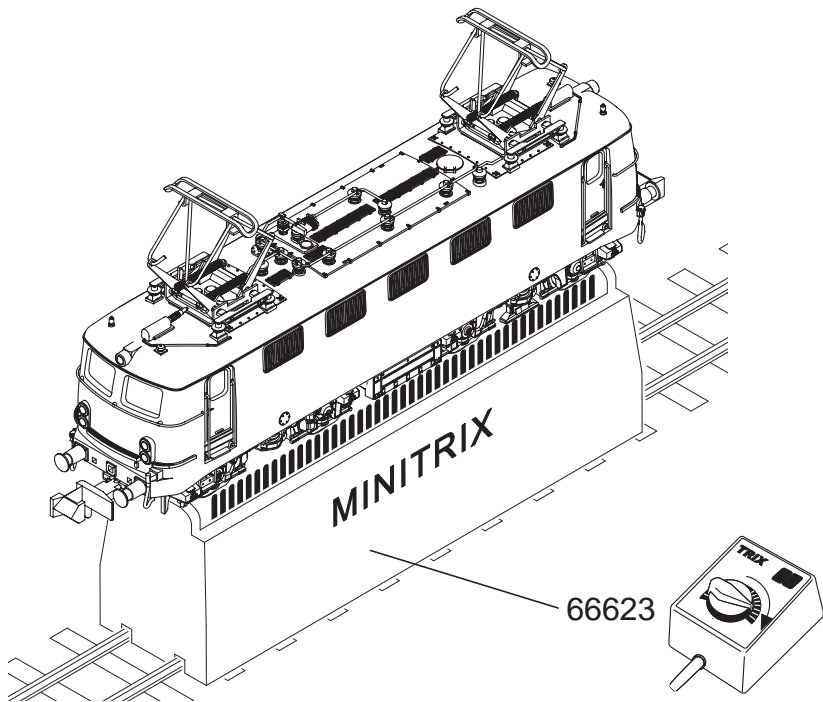
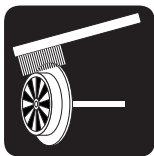
<sup>2</sup> soltanto in abbinamento con Segnale di testa

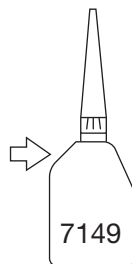
Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A

<sup>3</sup> soltanto senza F0

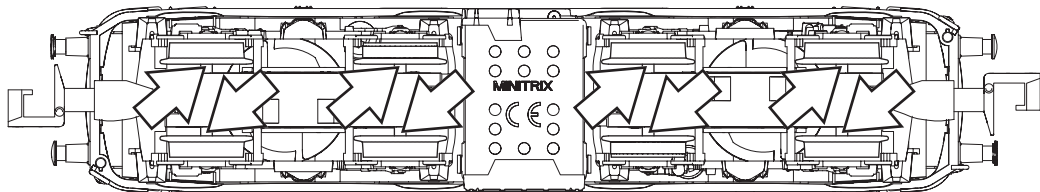


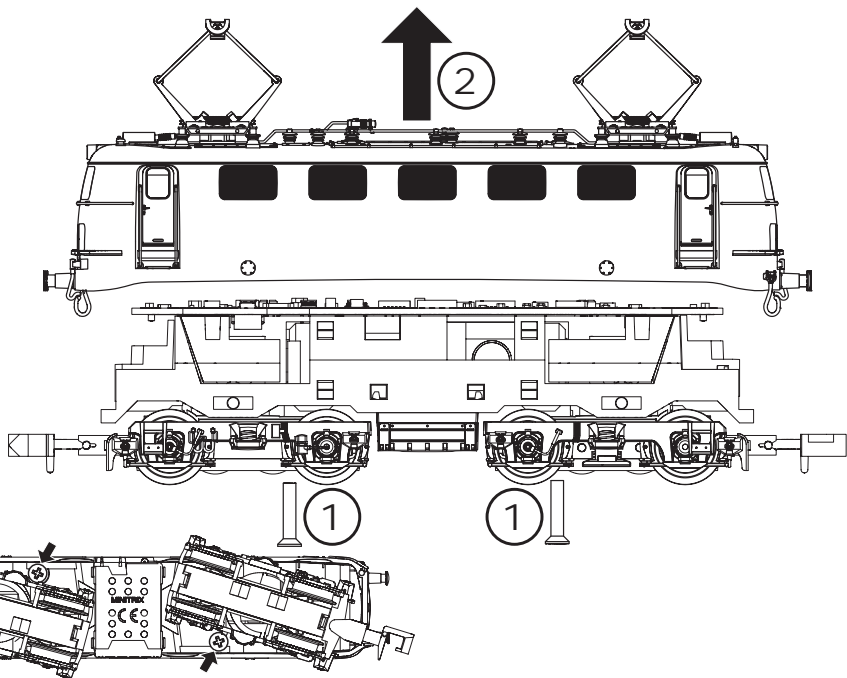
<b>CV</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Wert DCC</b>	<b>ab Werk</b>
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 15	15
3	Ritardo di avviamento	0 – 255	3
4	Ritardo di frenatura	0 – 255	3
5	Velocità massima	0 – 127	99
17	Indirizzo esteso (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Indirizzo esteso (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Indirizzo trazione multipla (0 = inattiva, valore + 128 = senso di marcia inverso)	0 – 127	0
21	Modalità di trazione; Bit 0 – 7 $\triangle$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Modalità di trazione; Bit 0 – 1 $\triangle$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\triangle$ F9 – F12	0 – 63	0
29	Bit 0: Cambio polarità del senso di marcia Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 – 28/126 Bit 2: Esercizio DCC con tratta di frenatura / Esercizio DCC e corrente continua Bit 5: Estensione indirizzo 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	14

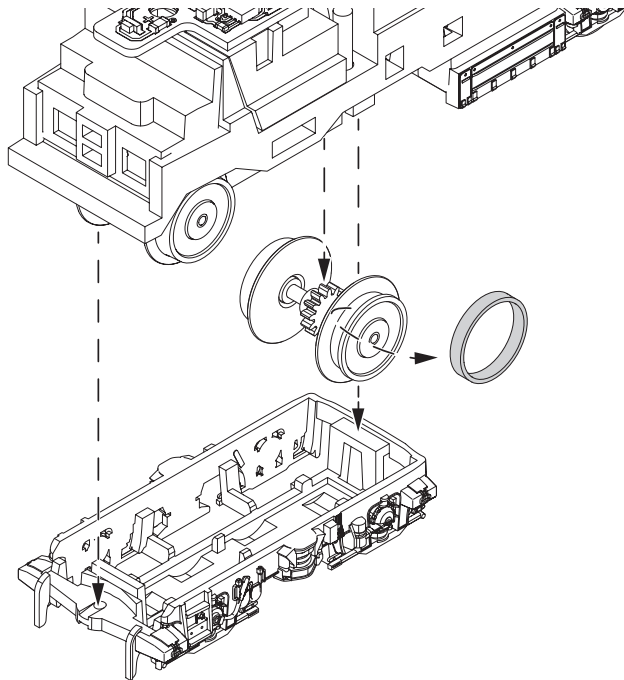
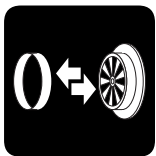


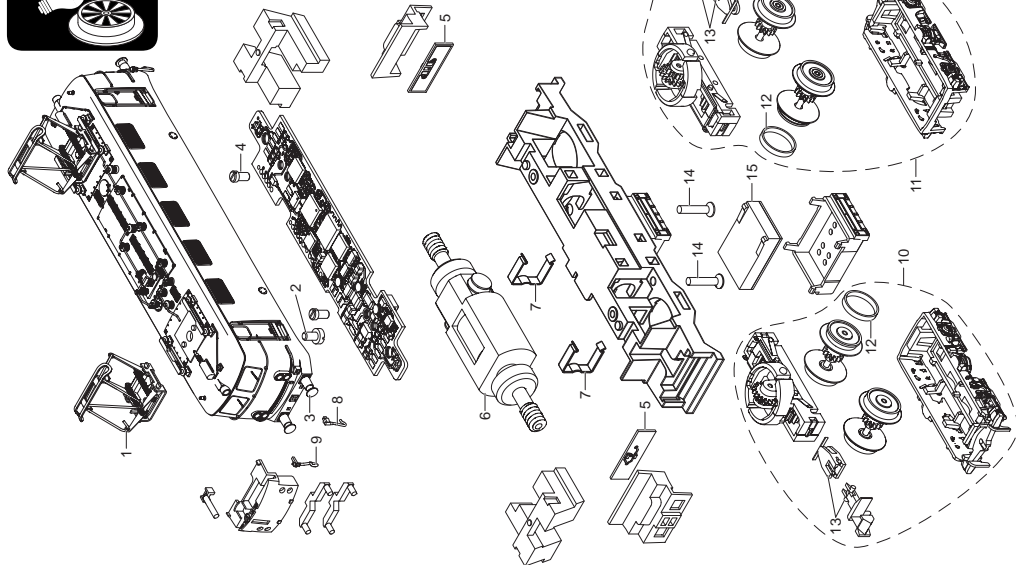


Märklin  
7149









1	Stromabnehmer	E306 225
2	Schraube	E19 8002 28
3	Puffer	E192 695
4	Schraube	E19 7035 28
5	Beleuchtungsplatine	E305 461
6	Motor	E117 504
7	Motor-Halteklammer	E13 1481 00
8	Heizleitung	E183 939
9	Steuerleitung	E305 283
10	Drehgestell vorn	E361 786
11	Drehgestell hinten	E361 789
12	Haftreifen	E12 2258 00
13	Kupplung	E171 694
14	Schraube	E305 282
15	Lautsprecher	E305 116
	Kupplungshaken, Bremsschlauch	E180 834

Details in de tekening kunnen afwijken van het model.

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

I dettagli della raffigurazione possono differire dal modello.

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

Algunas piezas están disponibles sólo sin o con otro color. Las piezas que no figuran aquí pueden repararse únicamente en el marco de una reparación en el servicio de reparación de Märklin. Los detalles mostrados pueden presentar discrepancias respecto al modelo en miniatura.

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

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)

346369/1121/Sm1Cl  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH