MINITRIX

Modell des Verbrennungstriebwagens 798 668-0

D GB USA F

16983

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

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

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

Informationen zum Vorbild

Die Lieferung der zweimotorigen Serien-Schienenbusse der Baureihe 98.95 (später BR 798.5) begann ab 1955. Diese in 329 Exemplaren gebauten Fahrzeuge erhielten im Gegensatz zu den Probetriebwagen neu entwickelte Laufgestelle mit verbesserten Fahreigenschaften sowie Schraubenkupplungen, Hülsenpuffer und eine Bremsanlage in Regelbauart. Dies erlaubte den kräftig motorisierten Triebwagen ggf. auch die Mitnahme von Übergabe-Güterwagen. Darüber hinaus hatten die VT 98 eine Vielfachsteuerung erhalten, die nicht nur Wendezugbetrieb, sondern auch die Ansteuerung eines weiteren Motorwagens am anderen Zugende erlaubte. Passend zu diesen Triebwagen wurden auch passende Steuerwagen (VS 98) und Beiwagen (VB 98) in Dienst gestellt. Die purpurroten Garnituren bestimmten schnell das Bild auf deutschen Nebenbahnstrecken, indem sie die zuvor noch dampfbespannten Züge in kurzer Zeit ablösten.

Die Uerdinger Schienenbus-Garnituren prägten sich bei vielen Bahn-Fahrgästen nachhaltig ins Gedächtnis ein: Die roten Brummer waren jahrzehntelang das Synonym für Mobilität in ländlichen Regionen. So hängt auch heute noch das Herz vieler Bahn-Nutzer an diesen liebenswerten „Nebenbahn-Rettern".

Information about the prototype

Delivery of the regular production two-motor class 98.95 (later the class 798.5) rail busses began in 1955. Compared to the test prototypes, the 329 units built were equipped with newly developed frames for the wheel sets with improved running characteristics as well as standard prototype couplers, regular buffers, and a standard design brake system. This enabled these more powerfully motorized rail cars to also pull transfer freight cars if necessary. In addition, the VT 98 units had a form of multiple unit control that enabled not only shuttle operation, but also the control of a motor car at the other end of the train. Suitable control cars (VS 98) and trailer cars (VM 98) were also placed into service to go with these powered rail cars. These crimson rail bus sets quickly defined the look on German branch line routes, where they quickly replaced the trains that previously were still hauled by steam locomotives.

The Uerdingen rail bus sets left an enduring impression on the memory of many railroad passengers: For decades, these red growlers were synonymous for mobility in rural areas. The hearts of many railroad users still belong to these lovable “branch line saviors”.

Informations concernant le modèle réel

La livraison des autorails bimoteurs de série immatriculés 98.95 (BR 798.5 par la suite) débuta en 1955. Ces engins, construits en 329 exemplaires, furent équipés - contrairement aux motrices test - de nouveaux trains porteurs avec de meilleures qualités de roulement ainsi que d’attelages à vis, de tampons à boisseau et d’un système de freinage de type courant. Les motrices à la motorisation puissante étaient ainsi capables, le cas échéant, de tracter des wagons marchandises de transfert. Les VT 98 avaient été dotées en outre d’une commande en unités multiples qui permettait non seulement la marche en réversible, mais également la commande d’une autre voiture motrice à l’autre extrémité du train. Des voitures-pilotes (VS 98) et remorques (VB 98) adaptées à ces motrices avaient également été mises en service. Les rames de couleur pourpre marquèrent bientôt l’image des lignes secondaires allemandes, remplaçant en peu de temps les trains auparavant encore tractés à la vapeur.

Les rames de l’autorail d’Uerding ont marqué la mémoire de nombreux usagers des chemins de fer. Ces « bourdons » rouges ont longtemps été synonymes de mobilité dans les régions rurales. Ainsi, de nombreux usagers restent attachés à ces « sauveurs des lignes secondaires », fonction pour laquelle ils furent mis en service.

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.
- Beim Befahren von Weichen muss darauf geachtet werden, dass die Weiche nicht „aufgeschnitten" wird (beachten Sie hierzu auch die Anleitung zu der Weiche), da dabei der Decoder zerstört werden kann.

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

Funktionen

- Eingebaute Elektronik zum wahlweisen Betrieb mit konventionellem Gleichstrom-Fahrgerät (max. ±14 Volt), mfx oder Digitalsystemen nach NMRA-Norm.
- Automatische Systemerkennung zwischen Digital- und Analog-Betrieb.
- Automatische Systemerkennung zwischen den Digital-Systemen mit Priorität auf mfx.
- Dreilicht-Spitzensignal vorne, zwei rote Schlusslichter hinten, mit der Fahrtrichtung wechselnd.
- Zur Erhöhung der Zugkraft kann ein Radsatz des Motorwagens gegen beiliegenden Radsatz mit Haftreifen getauscht werden.

Hinweise zum Digitalbetrieb

- Hinweis: Beachten Sie, dass nicht alle Funktionen in allen Digital-Protokollen möglich sind. Unter mfx und DCC können einige Einstellungen von Funktionen, welche im Analog-Betrieb wirksam sein sollen, vorgenommen werden.
- Für den Betrieb mit einem Bei- oder Steuerwagen (z.B. 15091) empfehlen wir die beiden Fahrzeuge zu einer Traktion zusammenzufassen (DCC: Consist-Adresse).

Hinweise zum Betrieb unter mfx

- Unter mfx ist keine Adresse erforderlich, jeder Decoder erhält eine einmalige und eindeutige Kennung (UID).
- Der Decoder meldet sich an einer Central Station oder Mobile Station mit seiner UID und seinem Namen automatisch an.
- Name ab Werk: **798 668-0**
- Die Einstellungen des Decoders können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile Station programmiert werden.

Traktion mit der Central Station 3 unter mfx

Rufen Sie in der Central Station 3 das Lokmenü auf und wählen Sie „Traktion erstellen". Vergeben Sie für die Traktion einen eindeutigen Namen und ziehen Sie dann die gewünschten Fahrzeuge aus der Lokliste in das freie Feld. Nachdem Sie die Auswahl bestätigt haben erscheint die Traktion mit dem Bild des führenden Fahrzeuges in der Lokliste.

Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:

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

Schaltbare Funktionen		DC	mfx	DCC
Spitzensignal fahrtrichtungsabhängig	F0			
	F1			
	F2			
Innenbeleuchtung	F3			
Direktsteuerung (ABV)	F4			
Innenbeleuchtung WC	F5			
Spitzensignal Führerstand 2 aus [1]	F6			
	F7			
Spitzensignal Führerstand 1 aus [1]	F8			

[1] nur in Verbindung mit Spitzensignal
Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A

CV	Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	10
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	15
4	Bremsverzögerung	0 – 255	4
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	139
8		8	
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	128
19	Traktionsadresse (0 = inaktiv, Wert + 128 = inverse Fahrtrichtung)	0 – 127	0
21	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 ≙ F1 – F8	0 – 255	0
22	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 ≙ FLf – FLr, Bit 2 – 5 ≙ F9 – F12	0 – 63	0
27		0 – 255	?
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	6
50		2, 8, 10	10
63	Lautstärke	0 – 255	255
164		0 – 255	35
234		0 – 255	0
235		0 – 255	0

Safety Notes

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

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

Functions

- Built-in electronic circuit for optional operation with a conventional DC train controller (max. ±14 volts), mfx or digital systems adhering to the NMRA standards.
- Automatic system recognition between digital and analog operation.
- Automatic system detection between digital systems with priority on mfx.
- Triple headlights in the front, dual red marker lights in the rear, that change over with the direction of travel.
- To increase traction, a wheel set of the motor unit can be replaced with a wheel set with adhesive tires.

Notes on digital operation

- Note: Please note that not all functions are possible in all digital protocols. Several settings for functions, which are supposed to be active in analog operation, can be done under mfx and DCC.
- We recommend putting the two units together as an m.u. combination (DCC: Consist Address) for operation with a trailer car or control car (example: 15091).

Notes on operating under mfx

- No address is required under mfx; each decoder receives a non-recurrent and unique identifier (UID).
- The decoder automatically logs on to a Central Station or Mobile Station with its UID and name.
- Name ex works: **798 668-0**
- The settings of the decoder can be programmed via the graphical interface of the Central Station or also in part with the Mobile Station.

Multiple Unit Combination with the Central Station 3 under mfx

Call up the locomotive menu in the Central Station 3 and select „Create M.U. Combination“. Assign a unique name for the M.U. combination and then drag the desired unit from the locomotive list into the open field. After you have confirmed the selection, the M.U. combination will appear in the locomotive list with the image of the lead unit.

General Note to Avoid Electromagnetic Interference:

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

Controllable Functions		DC	mfx	DCC
Headlights	F0			
	F1			
	F2			
Interior lights	F3			
Direct control (ABV)	F4			
Interior lights WC	F5			
Headlights Engineer's Cab 2 off [1]	F6			
	F7			
Headlights Engineer's Cab 1 off [1]	F8			

[1] only in conjunction with Headlights/marker lights
Switched together: „Double A" switching lights

CV	Discription	DCC Value	Factory Setting
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum Speed	0 – 15	10
3	Acceleration delay	0 – 255	15
4	Braking delay	0 – 255	4
5	Maximum speed	0 – 127	139
8		8	
17	Extendet address (upper part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Extendet address (lower part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Consist address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)	0 – 127	0
21	Motive Power Mode; Bit 0 – 7 ≙ F1 – F8	0 – 255	0
22	Motive Power Mode; Bit 0 – 1 ≙ FLf – FLr, Bit 2 – 5 ≙ F9 – F12	0 – 63	0
27		0 – 255	?
29	Bit 0: Travel direction polarity reversal Bit 1: number of speed levels 14 – 28/126 Bit 2: DCC Operation with braking Block DCC-, Selectrix and DC power operation Bit 5: address size 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	6
50		2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	255
164		0 – 255	35
234		0 – 255	0
235		0 – 255	0

Remarques importantes sur la sécurité

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

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

Fonctionnement

- Module électronique intégré pour exploitation au choix avec régulateur de marche conventionnel c.c. (max. ±14 volts), mfx ou systèmes numériques conformes à la norme NMRA.
- Reconnaissance automatique du système entre exploitations numérique et analogique.
- Reconnaissance système automatique entre les systèmes numériques avec priorité pour mfx.
- Feux de signalisation triples à l'avant, deux feux rouges de fin de convoi à l'arrière avec inversion selon sens de marche.
- Pour augmenter la force de traction, vous pouvez échanger un essieu de la voiture motrice contre un essieu de votre choix avec bandages d'adhérence.

Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- Indication : remarquez que toutes les fonctions ne peuvent pas être actionnées dans tous les protocoles numériques. Sous mfx et sous DCC, il est possible de procéder à quelques paramétrages de fonctions devant être actives dans le cadre de l'exploitation analogique.
- Pour l'exploitation avec une remorque ou une voiture-pilote (par ex. 15091), nous conseillons de réunir les deux véhicules en une traction (DCC: Consist-Adresse).

Indications relatives à l'exploitation sous mfx

- L'exploitation sous mfx ne nécessite aucune adresse, chaque décodeur reçoit une identification unique et univoque (UID).
- Le décodeur se connecte automatiquement à une Central Station ou une Mobile Station via son UID et son nom.
- Nom au départ d'usine: **798 668-0**
- Les paramètres du décodeur peuvent être programmés via l'interface de la Central Station ou en partie également avec la Mobile Station.

Traction avec la Central Station 3 sous mfx

Sur la Central Station 3, passez dans le menu loco et sélectionnez « Créer traction ». Donnez à la traction un nom univoque, puis faites glisser les engins souhaités à partir de la liste dans le champ libre. Une fois que vous avez confirmé la sélection, la traction apparaît dans la liste des locos avec la photo de l'engin de tête.

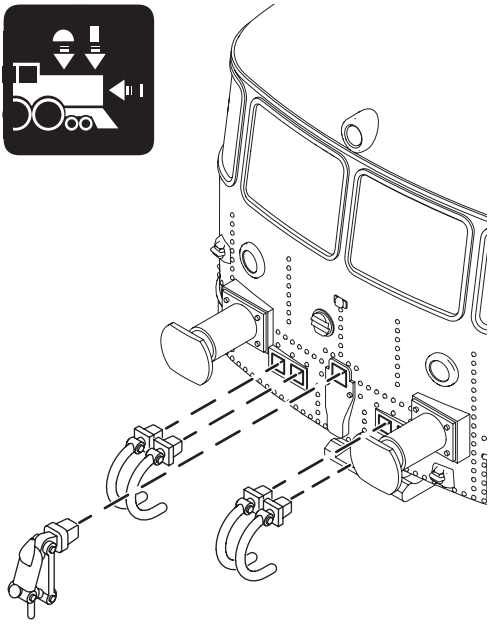
Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

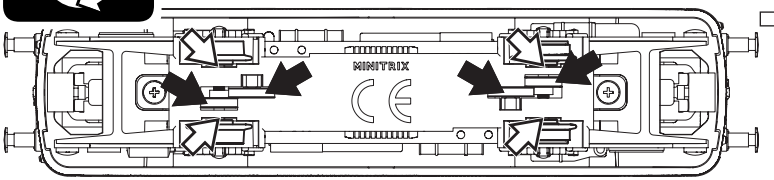
La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

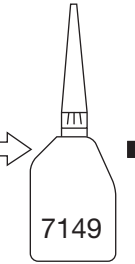
Fonctions commutables		DC	mfx	DCC
Fanal éclairage	F0			
	F1			
	F2			
Eclairage intérieur	F3			
Temporisation d'accélération et de freinage	F4			
Eclairage intérieur WC	F5			
Fanal cabine de conduite 2 éteint [1]	F6			
	F7			
Fanal cabine de conduite 1 éteint [1]	F8			

[1] Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage
Commutés simultanément : feux de manoeuvre double A

CV	Signification Valeur	DCC Valeur	Parm. Usine
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 15	10
3	Temporisation d'accélération	0 – 255	15
4	Temporisation de freinage	0 – 255	4
5	Vitesse maximale	0 – 127	139
8		8	
17	Adresse étendue (partie supérieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Adresse étendue (partie inférieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Adresse pour la traction (0 = inactif, Valeur + 128 = direction inverse)	0 – 127	0
21	Mode traction, bit 0 à 7 ≙ F1 à F8	0 – 255	0
22	Mode traction; bit 0 à 1 ≙ FLf à FLr, Bit 2 à 5 ≙ F9 à F12	0 – 63	0
27		0 – 255	?
29	Bit 0: inversion de polarité, sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 – 28/126 Bit 2: Exploitation DCC avec zone de freinage. DCC-, Selectrix et courant continu Bit 5: taille d'adresse 7 Bits / 14 Bits	0 – 255	6
50		2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	255
164		0 – 255	35
234		0 – 255	0
235		0 – 255	0

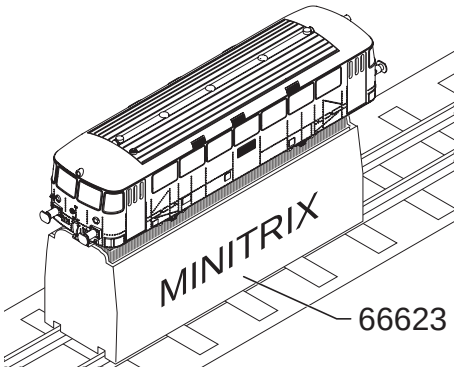


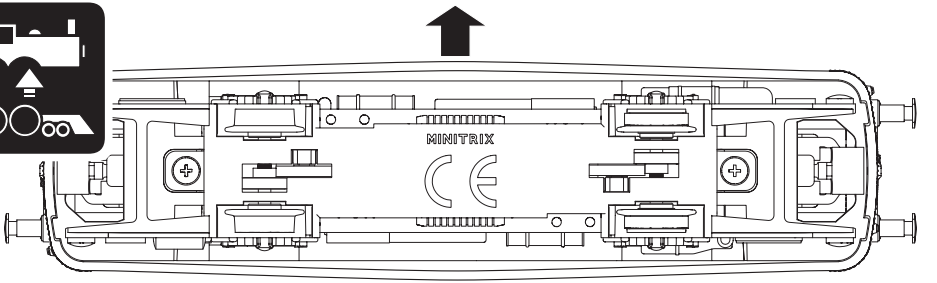


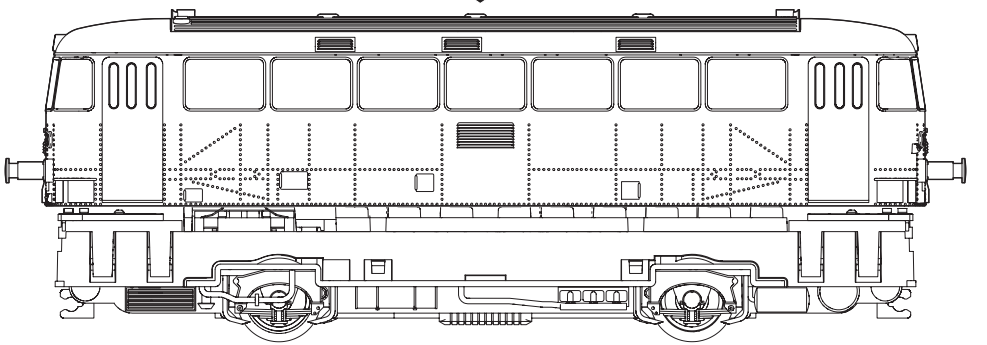


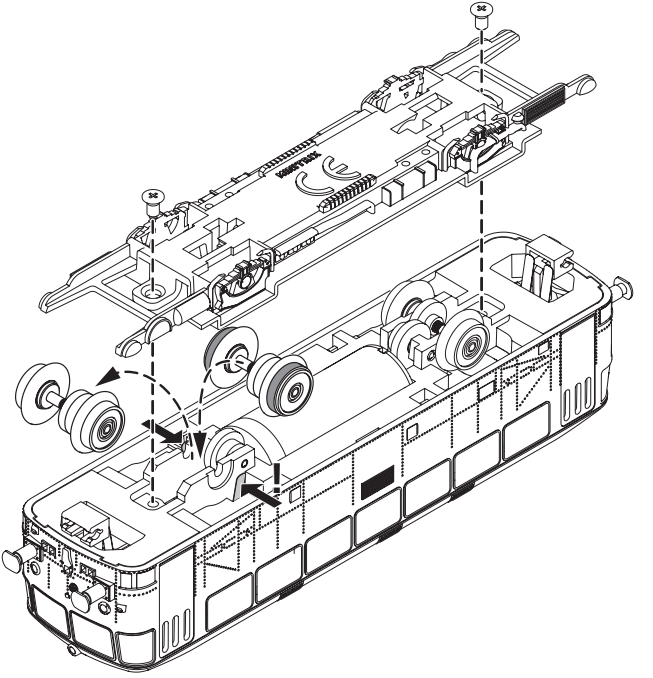
Märklin
7149

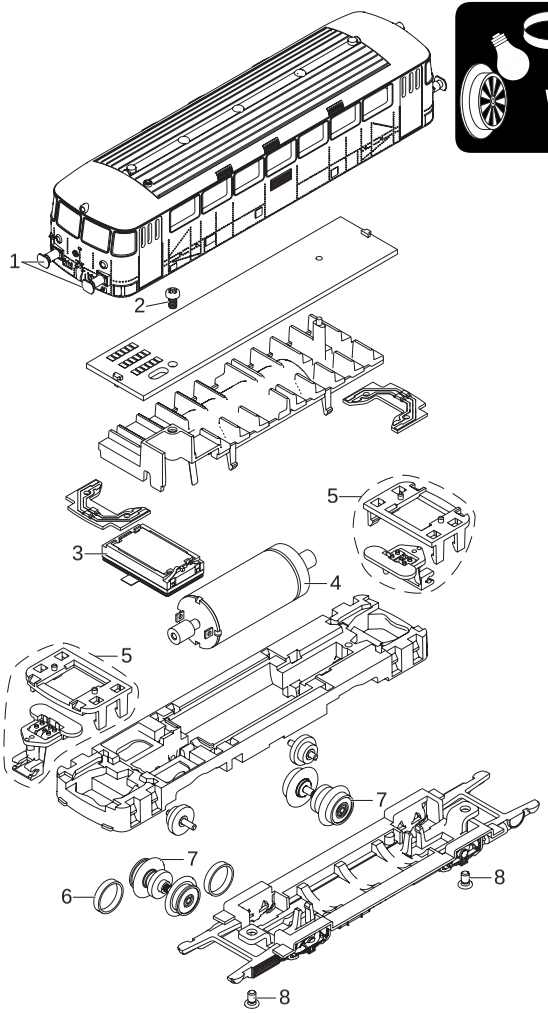
66626




MINITRIX






1
2
3
4
5
5
6
7
7
8
8

1	Puffer schwarz	E110 539
2	Schraube	E293 143
3	Lautsprecher	—
4	Motor	E339 683
5	Kupplung	E346 406
6	Haftreifen	E12 2273 00
7	Radsätze	E339 701
8	Schraube	E339 726
	Radsatz mit und ohne Haftreifen	E346 407
	Kupplungshaken, Bremsschlauch	E308 846

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

www.maerklin.com/en/imprint.html

345334/0621/Sm1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

MINITRIX

Modell des Verbrennungstriebwagens 798 668-0

NL E I

16983

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

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

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

Informatie over het voorbeeld

De levering van de tweemotorige serie railbussen type 98.95 (later BR 798.5) startte in 1955. Van deze voertuigen werden 329 exemplaren gebouwd en deze kregen, in tegenstelling tot de proefmotorwagens, nieuw ontwikkelde loopwerken met verbeterde rijeigenschappen evenals schroefkoppelingen, buffers met holle plunjers en een manoeuvreerreminstallatie. Hierdoor konden deze krachtige motorwagens zo nodig ook overgedragen goederenwagens meenemen. Bovendien kreeg de VT 98 een meervoudige besturing, die niet alleen trek-/duwbedrijf maar ook de besturing van een extra motorwagen aan het andere uiteinde van de trein mogelijk maakte. Behorend bij deze motorwagen werden ook stuurstandrijtuigen (VS 98) en aanhangwagens (VM 98) in bedrijf genomen. De purperrode treinstellen bepaalden al snel het beeld op de Duitse zijlijnen, doordat ze in korte tijd de door stoomlocomotieven getrokken treinen vervingen.

De Uerdinger railbusstellen staan bij veel spoorreizigers voor altijd in het geheugen geprent: De rode voertuigen waren decennialang synoniem voor mobiliteit in landelijke gebieden. Zo hebben ook tegenwoordig nog veel spoorgebruikers hun hart verpand aan deze sympatieke „zijlijnredders“.

Informaciones sobre el modelo real

El suministro de los ferrobuses de serie bimotores de la serie 98.95 (posteriormente serie BR 798.5) se inició a partir de 1955. Estos vehículos, de los cuales se construyó un total de 329 ejemplares, al contrario que los coches motores de pruebas, fueron dotados de bogies portadores de nuevo desarrollo con características de marcha mejoradas así como enganches con tornillos, topes con casquillos y un sistema de frenos de tipo constructivo estándar. Esto permitió a los automotores, dotados de una potente motorización, en su caso, también arrastrar vagones de mercancías de transferencia. Por otro lado, se había dotado a los VT 98 de un mando múltiple que permitía no solo el servicio de trenes reversibles, sino también el control de un coche piloto adicional en el otro extremo del tren. Como complemento a estos automotores se pusieron en servicio también los correspondientes coches piloto (VS 98) y coches de acompañamiento (VB 98). Rápidamente, las composiciones rojo púrpura determinaron el aspecto en las líneas de ferrocarril secundarias alemanas, sustituyendo en poco tiempo a los trenes previamente arrastrados todavía por locomotoras de vapor.

Las composiciones de ferrobús Uerdinger quedaron muy grabadas en la mente de numerosos usuarios del ferrocarril: Los grandes moscardones fueron durante decenios sinónimo de movilidad en las regiones rurales. Así que no es de extrañar que todavía hoy numerosos usuarios del ferrocarril sientan nostalgia por estos amables „salvadores de los ferrocarriles secundarios“ cuando entraron en servicio hace mucho tiempo.

Informazioni sul prototipo

La consegna degli autobus su rotaie di serie a due motori del Gruppo 98.95 (in seguito Gruppo 798.5) incominciò a partire dal 1955. Questi rotabili, costruiti in 329 esemplari, ricevettero a differenza dalle automotrici di prova dei telai di rotolamento di nuova elaborazione con caratteristiche di marcia migliorate nonché dei ganci a vite, respingenti a manicotto ed un impianto frenante di tipo costruttivo normale. Questo consentiva a tali automotrici potentemente motorizzate eventualmente anche il trasporto al seguito di carri merci da consegnare. Oltre a ciò le VT 98 avevano ricevuto un comando multiplo, il quale consentiva non soltanto l'esercizio di treni reversibili, bensì anche il comando a distanza di un'ulteriore carrozza motrice all'altra estremità dal treno. In corrispondenza a queste automotrici vennero immesse in servizio anche delle adatte carrozze pilota (VS 98) e carrozze rimorchiate (VM 98). Tali composizioni in rosso porporino determinarono rapidamente l'immagine sulle linee delle ferrovie secondarie tedesche, mentre esse in breve tempo sostituirono i treni in precedenza ancora trainati a vapore.

Le composizioni di autobus su rotaie di Uerdingen si impressero durevolmente nel ricordo nel caso di numerosi viaggiatori in ferrovia: le rosse automotrici furono lungo vari decenni il sinonimo della mobilità nelle regioni rurali. Così anche oggi il cuore di numerosi utenti della ferrovia è ancora attaccato a queste amabili „salvatrici delle ferrovie secondarie“, come tali esse erano diventate, appena messe in servizio.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem gebruikt worden.
- De loc mag niet vanuit meer dan een stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Analoog 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.
- Let bij het berijden van wissels erop dat het wissel niet wordt opengereden (lees tevens de handleiding van het wissel), omdat daarbij de decoder beschadigd kan raken.

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

Functies

- Ingebouwde elektronica naar keuze toepasbaar met conventionele gelijkstroomregelaar (max. ±14 volt), mfx of digitaalsystemen volgens NMRA-norm.
- Automatische systeemherkenning tussen digitaal- en analoogbedrijf.
- Automatische systeemherkenning tussen de digitale systemen met prioriteit op mfx.
- Drie-lichts frontsein voor, twee rode sluitseinen achter, wisselend met de rijrichting.
- Om de trekkracht te verhogen kan een wielstel van de motorwagen worden vervangen door bijgevoegd wielstel met rubberen ringen.

Aanwijzingen voor digitale besturing

- Opmerking: let er op dat niet alle functies in alle digitaalprotocollen mogelijk zijn. Onder mfx of DCC kunnen enkele instellingen, welke in analoogbedrijf werkzaam moeten zijn, ingesteld worden.
- Voor gebruik met een bij- of stuurwagen (bv. 15091) adviseren wij beide voertuigen samen te vatten tot een tractie (DCC: consist-adres).

Informatie over bedrijf onder mfx

- Onder mfx is geen adres nodig, elke decoder krijgt een unieke ID (UID).
- De decoder meldt zich automatisch aan een Central Station of Mobile Station aan met zijn UID en zijn naam.
- Naam af fabriek: **798 668-0**
- De instellingen van de decoder kunnen worden geprogrammeerd via de grafische interface van het Central Station of gedeeltelijk ook met het Mobile Station.

Tractie met Central Station 3 onder mfx

Ga in Central Station 3 naar het locmenu en selecteer Tractie aanmaken. Geef de tractie een eigen naam en trek de gewenste voertuigen uit de loclijst naar het vrije veld. Nadat u de keuze hebt bevestigd, verschijnt de tractie met de afbeelding van het voorste voertuig in de loclijst.

Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:

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

Schakelbare functies		DC	mfx	DCC
Frontsein rijrichtingafhankelijk	F0			
	F1			
	F2			
Binnenverlichting	F3			
Directe aansturing optrek- afrem vertraging (ABV)	F4			
Binnenverlichting WC	F5			
Frontsein cabine 2 uit [1]	F6			
	F7			
Frontsein cabine 1 uit [1]	F8			

[1] alleen in combinatie met Frontsein
Tezamen geschakeld: Rangeerlicht dubbel A

CV	Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1	adres	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	10
3	optrekvertraging	0 – 255	15
4	afremvertraging	0 – 255	4
5	maximumsnelheid	0 – 127	139
8		8	
17	uitgebreld adres (bovenste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	uitgebreld adres (onderste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Adres voor tractie (0 = inactief, Waarde + 128 = omgekeerde richting)	0 – 127	0
21	Tractie-modus ; bit 0 - 7 ≙ F1 - F8	0 – 255	0
22	Tractie-modus ; bit 0 - 1 ≙ FLf - FLr, bit 2 - 5 ≙ F9 - F12	0 – 63	0
27		0 – 255	?
29	Bit 0: ompoling rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 – 28/126 Bit 2: DCC-bedrijf met afremtraject DCC-, Selectrix- en gelijkstroombedrijf Bit 5: adresbereik 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	6
50		2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	255
164		0 – 255	35
234		0 – 255	0
235		0 – 255	0

Aviso de seguridad

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

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

Funciones

- Electrónica integrada para funcionamiento opcional con el aparato de conducción de corriente continua convencional (máx. ±14 voltios), mfx o sistemas digitales según norma NMRA.
- Reconocimiento automático del sistema entre funcionamiento digital y analógico.
- Identificación automática del sistema entre los sistemas digitales con prioridad a mfx.
- Señal de cabeza de tres luces en cabeza, dos luces de cola rojas detrás, con alternancia en función del sentido de la marcha.
- Para aumentar el esfuerzo tractor, se puede sustituir un eje con ruedas del coche motor por un eje con ruedas cualquiera con aros de adherencia.

Indicaciones para el funcionamiento digital

- Nota: Tenga presente que no son posibles todas las funciones en todos los protocolos digitales. En mfx y DCC pueden configurarse algunos parámetros de funciones que deben tener efecto en el modo analógico.
- Para el funcionamiento con un vagón de acompañamiento o piloto (p. ej., 15091) recomendamos agrupar ambos vagones formando una tracción (DCC: dirección Consist).

Indicaciones sobre el funcionamiento en mfx

- En mfx no se requiere ninguna dirección, ya que cada decoder recibe un código único e inequívoco (UID).
- El decoder inicia automáticamente sesión en una Central Station o Mobile Station con su UID y su nombre.
- Nombre de fábrica: **798 668-0**
- Los parámetros de configuración del decoder se pueden programar mediante la interfaz gráfica de la Central Station o bien, en parte, también con la Mobile Station.

Tracción con la Central Station 3 en mfx

En la Central Station 3 invoque el menú de locomotora y seleccione „Crear tracción". Asigne para la tracción un nombre inequívoco y, acto seguido, arrastre los vehículos deseados de la lista de locomotoras al campo libre. Después de haber confirmado la selección, en la lista de locomotoras aparece la tracción con la imagen del vehículo en cabeza.

Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:

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

Funciones conmutables		DC	mfx	DCC
Señal de cabeza en función del sentido de la marcha	F0			
	F1			
	F2			
Iluminación interior	F3			
Control directo (ABV)	F4			
Iluminación interior WC	F5			
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada [1]	F6			
	F7			
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada [1]	F8			

[1] Sólo junto con Señal de cabeza Interconectados: Luz de maniobra Doble A

CV	Significado	Valor DCC	Preselec-ción
1	Códigos	1 – 127	3
2	Velocidad mínima	0 – 15	10
3	Arranque progresivo	0 – 255	15
4	Frenado progresivo	0 – 255	4
5	Velocidad máxima	0 – 127	139
8		8	
17	Dirección ampliada (parte superior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	192
18	Dirección ampliada (parte inferior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	128
19	Dirección de tracción (0 = inactiva, valor + 128 = sentido de marcha inverso)	0 – 127	0
21	Modo de tracción; bit 0 – 7 ≙ F1 – F8	0 – 255	0
22	Modo de tracción; bit 0 – 1 ≙ FLf – FLr, Bit 2 – 5 ≙ F9 – F12	0 – 63	0
27		0 – 255	?
29	Bit 0: Cambio de sendido de marcha Bit 1: Número de niveles de marcha 14 – 28/126 Bit 2: Modo DCC con tramo de frenado Modo DCC, Selectrix y corriente continua Bit 5: Alcance de direcciones 7 bits / 14 bits	0 – 255	6
50		2, 8, 10	10
63	Volumen	0 – 255	255
164		0 – 255	35
234		0 – 255	0
235		0 – 255	0

Avvertenze per la sicurezza

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

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

Funzioni

- Modulo elettronico incorporato per il funzionamento a scelta con un tradizionale regolatore di marcia a corrente continua (max. ±14 Volt), mfx oppure sistemi Digital secondo le norme NMRA.
- Riconoscimento automatico del sistema tra esercizio Digital ed analogico.
- Riconoscimento automatico del sistema tra i sistemi Digital con priorità allo mfx.
- Segnale di testa anteriore a tre fanali, due fanali di coda rossi dietro, commutati secondo il senso di marcia.
- Per accrescimento della forza di trazione un asse con ruote della carrozza motrice può venire sostituito con l'accluso asse con ruote con cerchiatura di aderenza.

Istruzioni per la funzione digitale

- Avvertenza: Prestate attenzione al fatto che non tutte le funzioni sono possibili in tutti i protocolli Digital. Sotto mfx e DCC possono venire eseguite alcune impostazioni di funzioni, le quali saranno efficaci nell'esercizio analogico.
- Per il funzionamento con una carrozza rimorchiata oppure pilota (ad es. 15091) noi consigliamo di raggruppare assieme entrambi i rotabili in una trazione multipla (DCC: indirizzo del convoglio).

Avvertenze per l'esercizio sotto mfx

- Sotto mfx non è necessario alcun indirizzo, ciascun Decoder riceve un identificativo irripetibile ed univoco (UID).
- Il Decoder si registra automaticamente ad una Central Station oppure Mobile Station con il suo UID ed il suo nome.
- Nome di fabbrica: **798 668-0**
- Le impostazioni del Decoder possono venire programmate tramite la superficie grafica della Central Station o risp. parzialmente anche con la Mobile Station.

Trazione multipla con la Central Station 3 sotto mfx

Nella Central Station 3 vogliate richiamare il menù delle locomotive e selezionate „Allestire una trazione multipla". Vogliate assegnare per tale trazione multipla un nome univoco e poi trascinate in tale campo libero i rotabili desiderati presi dalla lista locomotive. Dopo che Voi avete confermato la scelta, tale trazione multipla appare con l'immagine del rotabile in posizione di guida nella lista locomotive.

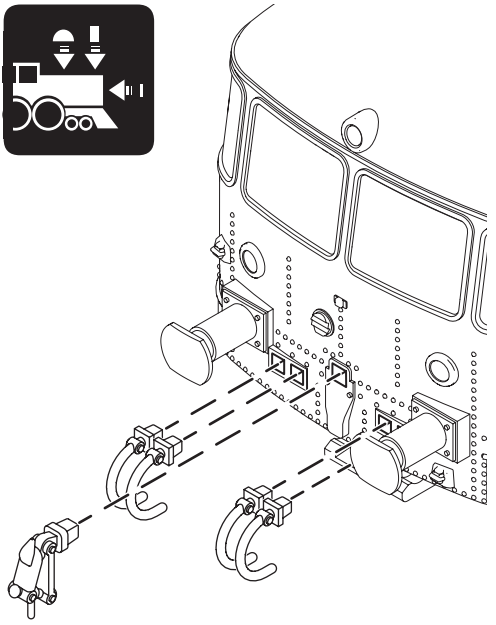
Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:

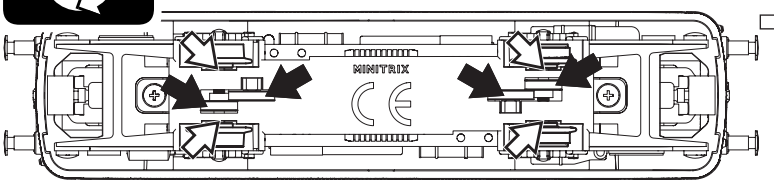
Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotaia dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

Funzioni commutabili		DC	mfx	DCC
Segnale di testa dipendente dal senso di marcia	F0			
	F1			
	F2			
Illuminazione interna	F3			
Comando diretto (ABV)	F4			
Illuminazione interna WC	F5			
Segnale di testa cabina di guida 2 spento [1]	F6			
	F7			
Segnale di testa cabina di guida 1 spento [1]	F8			

[1] soltanto in abbinamento con Segnale di testa
Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A

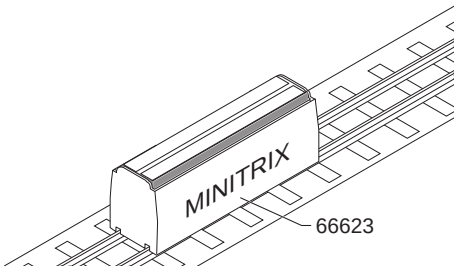
CV	Bedeutung	Valore DCC	Di fabbrica
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 15	10
3	Ritardo di avviamento	0 – 255	15
4	Ritardo di frenatura	0 – 255	4
5	Velocità massima	0 – 127	139
8		8	
17	Indirizzo esteso (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Indirizzo esteso (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Indirizzo trazione multipla (0 = inattiva, valore + 128 = senso di marcia inverso)	0 – 127	0
21	Modalità di trazione; Bit 0 – 7 ≙ F1 – F8	0 – 255	0
22	Modalità di trazione; Bit 0 – 1 ≙ FLf – FLr, Bit 2 – 5 ≙ F9 – F12	0 – 63	0
27		0 – 255	?
29	Bit 0: Cambio polarità del senso di marcia Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 – 28/126 Bit 2: Esercizio DCC con tratta di frenatura Esercizio DCC, Selectrix e corrente continua Bit 5: Estensione indirizzo 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	6
50		2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	255
164		0 – 255	35
234		0 – 255	0
235		0 – 255	0

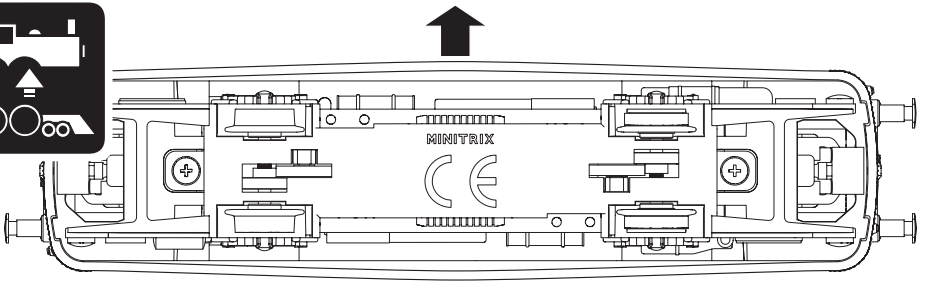


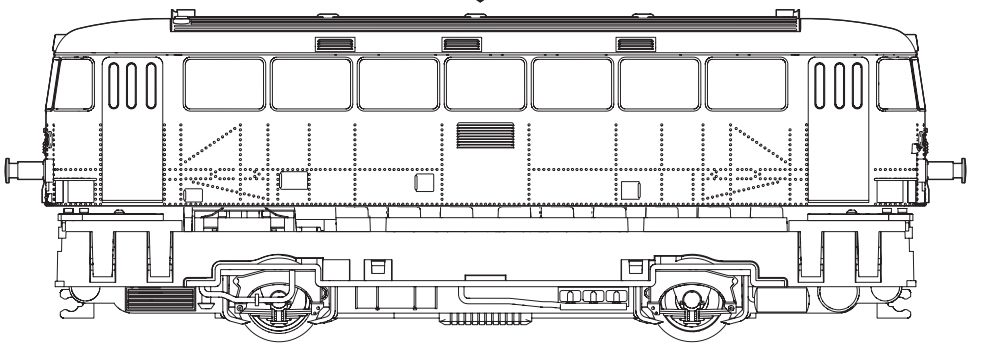


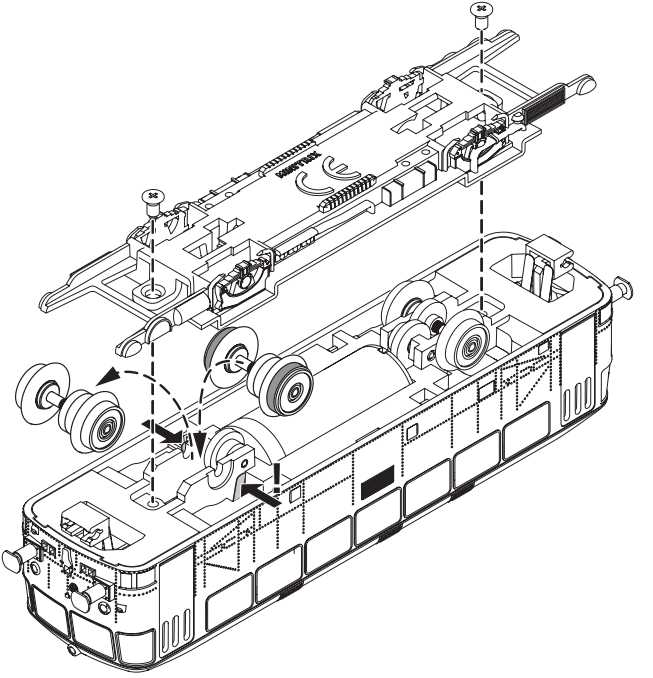
Märklin
7149

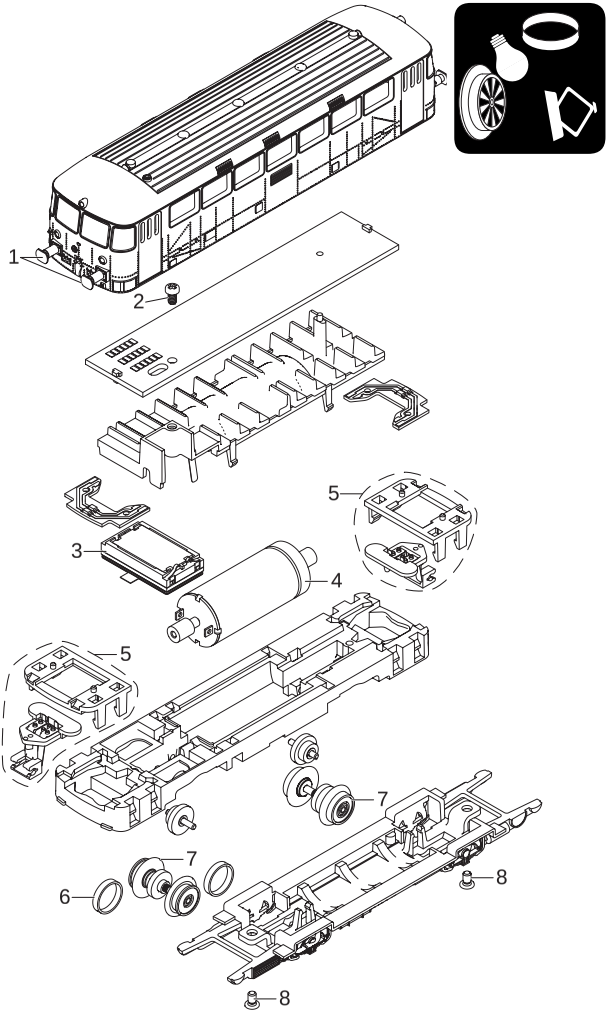
66626




MINITRIX






1
2
3
4
5
5
7
7
6
8
8

1	Puffer schwarz	E110 539
2	Schraube	E293 143
3	Lautsprecher	—
4	Motor	E339 683
5	Kupplung	E346 406
6	Haftreifen	E12 2273 00
7	Radsätze	E339 701
8	Schraube	E339 726
	Radsatz mit und ohne Haftreifen	E346 407
	Kupplungshaken, Bremsschlauch	E308 846

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 in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden. Details in de tekening kunnen afwijken van het model.

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

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

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.trix.de

www.maerklin.com/en/imprint.html

345335/0621/Sm1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH