

MINITRIX



Modell des Turmtriebwagens TVT

16992

D

GB

USA

F

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 fonctionnement 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

Mit fortschreitender Elektrifizierung gewannen bei der jungen Bundesbahn die Turmtriebwagen für Unterhaltungsarbeiten im elektrifizierten Streckennetz zunehmend an Bedeutung. Im Auftrag und in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesbahn-Zentralamt München entwickelte daher ab 1954 die Waggon- und Maschinenbau GmbH in Donauwörth (WMD) unter weitgehender Verwendung von Konstruktions-elementen des zweimotorigen Schienenbusses VT 98 den sogenannten Regelturmtriebwagen (TVT, auch VT 55 oder VT 93, ab 1968: 701).

Die in einem Fahrgestell analog den VT 98 untergebrachten Antriebsanlagen waren für eine Anhängelast von 40 t ausgelegt. Ferner konnten mit dem Triebwagen Rangierbewegungen mit 200 t maximaler Anhängelast ausgeführt werden. Hierzu hatte das Fahrzeug normale Zug- und Stoßvorrichtungen in Regel-Leichtbauweise erhalten. Zwischen den beiden Führerständen befand sich ein Werkstatttraum von etwa 26 m² Grundfläche, wo man die Aussichtskanzel zur Beobachtung der Fahrleitung besteigen konnte. Vorhanden war ferner ein besonders gesicherter Dachausstieg sowie auf dem Dach ein Stromabnehmer für Erdung und Kontrolle. In der Dachmitte lag die höhen- und seitenverstellbare Hub- und Schwenkbühne mit nahezu 6 m² Grundfläche, welche bis zu einem Meter angehoben werden konnte. Ferner war dort eine ausfahrbare Leiter vorhanden, mit der Arbeiten in bis zu 15 m Höhe möglich waren. Zur Verständigung zwischen dem Führerstand, dem Ausguck und der Hubbühne war eine Lautsprecheranlage eingebaut. Die Fahrzeuge besaßen ferner Druckluftscheibenbremsen, Kühlwasserheizung und zwei getrennte 12 V-Stromversorgungsanlagen.

Information about the prototype

With advancing electrification, powered catenary maintenance rail cars for maintenance work on the electrified route network took on increasing importance on the new German Federal Railroad. Starting in 1954, the firm Waggon- und Maschinenbau GmbH in Donauwörth (WMD) working in a contract and in close cooperation with the German Federal Railroad's central office in Munich therefore developed the so-called standard powered catenary maintenance rail car (TVT, also VT 55 or VT 93, from 1968 on: 701).

The drive systems mounted in the frame were analogous to the VT 98 and were designed for a trailing load of 40 metric tons. In addition, this powered rail car could be used in switching maneuvers with a total trailing load of 200 metric tons. To do this the unit was equipped with standard drawbar and buffer equipment of a standard lightweight construction. There was a workshop between the two cabs of about 26 square meters / 260 square feet area, where you could climb into the viewing cupola to observe the catenary. In addition, there was a specially protected roof exit as well as a pantograph on the roof for grounding and testing. In the middle of the roof was a platform with almost 6 square meters / 60 square feet of area that could be raised and lowered in height and turned from side to side. It could be raised up to one meter / 39 inches. An extendable ladder was also present on this platform, and it could be used for work up to 15 meters / about 48 feet in height. A speaker system was installed for communication between the cab, the lookout, and the lifting platform. The car also had compressed air disk brakes, cold water heating, and two separate 12 volt power supply systems.

Informations concernant le modèle réel

Avec l'électrification croissante, les automotrices à plate-forme mobile gagnèrent de plus en plus d'importance à la jeune Bundesbahn pour les travaux d'entretien sur le réseau de lignes électrifiées. Par commande de l'office central de la Bundesbahn à Munich et en étroite collaboration avec celui-ci, la société allemande « Waggon- und Maschinenbau », à Donauwörth (WMD), développa donc à partir de 1954 « l'automotrice à plate-forme mobile normalisée » (TVT, également VT 55 ou VT 93, et 701 à partir de 1968) en utilisant essentiellement des éléments de construction de l'autorail bimoteur VT 98.

Les dispositifs de propulsion logés dans un châssis similaire à celui du VT 98 étaient prévus pour une charge remorquée de 40 t. L'automotrice permettait en outre d'exécuter des manœuvres avec une charge remorquée maximale de 200 t. A cet effet, l'engin avait été équipé d'appareils de choc et de traction normaux de construction légère normalisée. Entre les deux postes de conduite se trouvait un atelier d'environ 26 m² d'où l'on pouvait accéder au poste d'observation de la caténaire. L'engin présentait en outre un accès au toit spécialement sécurisé ainsi que, sur le toit, un pantographe pour la mise à la terre et le contrôle. Au milieu du toit se trouvait la plate-forme élévatrice et tournante, réglable horizontalement et verticalement, d'une surface de près de 6 m², qui pouvait s'élever à une hauteur maximale de 1 mètre. S'y trouvait en outre une échelle télescopique qui permettait de réaliser des travaux jusqu'à 15 mètres de hauteur. La communication entre le poste de conduite, le poste d'observation et la plate-forme élévatrice était assurée par un dispositif de haut-parleurs intégré. Les engins étaient équipés en outre de freins à disques actionnés par air comprimé, d'un chauffage alimenté par l'eau de refroidissement et de deux unités d'alimentation en courant distincts de 12 V.

Sicherheitshinweise

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

Wichtige Hinweise

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

Funktionen

- Eingebaute Elektronik zum wahlweisen Betrieb mit konventionellem Gleichstrom-Fahrgerät (max. ± 14 Volt), mfx oder Digitalsystemen nach NMRA-Norm (DCC).
- Automatische Systemerkennung zwischen Digital- und Analog-Betrieb.
- Automatische Systemerkennung zwischen den Digital-Systemen mit Priorität auf mfx.
- Dreilicht-Spitzenignal vorne, zwei rote Schlusslichter hinten, mit der Fahrtrichtung wechselnd.
- Beleuchtung mit wartungsfreien LED.

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.

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: **TVT 6251 MZ**
- Die Einstellungen des Decoders können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile Station programmiert werden.

Hinweise zu Bremsstrecken (CV 27 und CV 234 / 235)

- Diodenbremsen: CV27=1/2/3 (1 = normale Diode, 2 = invertierte Diode, 3 = kein Durchfahren in Gegenrichtung möglich), CV50 Bit 1=0, CV234=35 (mit 35 ist ABC-Bremsen zusätzlich aktiv; je höher desto unwahrscheinlicher ist eine Erkennung von ABC)
- Für zweiteilige Bremsstrecke zusätzlich CV235>0 (CV235 enthält die Fahrstufe, die in einer Bremsstrecke angenommen wird)
- ABC-Bremsen: CV27=1/2/3 (Mit 3 kein Durchfahren möglich), CV234=30-40
- DC-Bremsen: CV27=16/32/48, CV50 Bit 1=0

Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:

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

Schaltbare Funktionen			
		mfx	DCC
Spitzensignal fahrtrichtungsabhängig ¹	F0	■	■
Geräusch: Doppelhorn	F1		
Geräusch: Betriebsgeräusch ²	F2		
Geräusch: Signalhorn kurz	F3		
Direktsteuerung (ABV)	F4		
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F5		
Spitzensignal Führerstand 2 aus ^{3,4}	F6		
Umgebungsgeräusch: Warnsignal	F7		
Spitzensignal Führerstand 1 aus ^{3,4}	F8		
Geräusch: Kabinenfunk	F9		
Geräusch: Druckluft ablassen	F10		
Umgebungsgeräusch: Hämmern	F11		
Umgebungsgeräusch: Bohren	F12		
Geräusch: Warnung	F13		
Schlusslicht unten rechts	F14		
Sound ausblenden/einblenden	F15		
Geräusch: Tanken	F16		

Schaltbare Funktionen			
		mfx	DCC
Schlusslicht unten links	F17	■	■
Umgebungsgeräusch: Drahtbürste	F18		
Umgebungsgeräusch: Kettenzug	F19		
Umgebungsgeräusch: Elektroschweißen	F20		
Umgebungsgeräusch: Schleifbock	F21		
Geräusch: Bauarbeiterfluchen	F22		
Geräusch: Gespräch (Arbeiter)	F23		
Geräusch: Gespräch (Arbeiter)	F24		
Geräusch: Sanden	F25		
Geräusch: Schienenstöße	F26		
Geräusch: Ankuppeln / Abkuppeln	F27		

¹ im Analogbetrieb aktiv

² mit Zufallsgeräuschen

³ nur in Verbindung mit Spitzensignal

⁴ Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A

CV	Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 255	10
3	Anfahrverzögerung	0 – 71	15
4	Bremsverzögerung	0 – 71	4
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 255	139
8	Reset	8	
17	Erweiterte Adresse (oberer Teil) (CV 29, Bit 5=1)	192 – 231	192
18	Erweiterte Adresse (unterer Teil) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Traktionsadresse (0 = inaktiv, Wert + 128 = inverse Fahrtrichtung)	0 – 255	0
21	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
22	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 255	0
27	(Bremsmodus) Bit 0: ABC-Bremsen. U-rechts > U-links; Dioden-Bremsen normal Bit 1: ABC-Bremsen. U-links > U-rechts; Diodenbremsen invertiert Bit 4: DC, normales Bremsen (Polarität entgegen der Fahrtrichtung) Bit 5: DC, inverses Bremsen	0 / 1 0 / 2 0 / 16 0 / 32	1
29	Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 – 28/126 Bit 2: Analogbetrieb an/aus Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	6
50	(Formate) Bit 1: Analog DC an/aus Bit 3: mfx an/aus	0 / 2 0 / 8	10
63	Lautstärke	0 – 255	255
164	Bremsenquietschen, Dauer	0 – 255	30
234	ABC-Bremsschwelle	0 – 255	0
235	Bremsfahrstufe	0 – 255	0

Safety Notes

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

Important Notes

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

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 (DCC).
- 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.
- Maintenance-free LEDs for lighting.

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.

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: **TVT 6251 MZ**
- The settings of the decoder can be programmed via the graphical interface of the Central Station or also in part with the Mobile Station.

Notes about Braking Areas (CV 27 and CV 234 / 235)

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

General Note to Avoid Electromagnetic Interference:

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

Controllable Functions			
		mfX	DCC
Headlights ¹	F0	■	■
Sound effect: Double horn	F1	■	
Sound effect: Operating sounds ²	F2	■	
Sound effect: Short horn blast	F3	■	
Direct control (ABV)	F4	■	
Sound effect: Squealing brakes off	F5	■	
Headlights Engineer's Cab 2 off ^{3,4}	F6	■	
Background noise: warning sound	F7	■	
Headlights Engineer's Cab 1 off ^{3,4}	F8	■	
Sound effect: Cab radio	F9	■	
Sound effect: Letting off air	F10	■	
Surrounding sounds: Hammering	F11	■	
Background noise: drilling	F12	■	
Sound: warning	F13	■	
Marker light lower right	F14	■	
Blending sound in and out	F15	■	
Noise: Refueling	F16	■	

Controllable Functions			
		mfX	DCC
Marker light lower left	F17	■	■
Background noise: wire brushes	F18	■	
Background noise: chain hoist	F19	■	
Surrounding sounds: Electric welding	F20	■	
Surrounding sounds: Grinder bench	F21	■	
Sound: construction workers swearing	F22	■	
Sound effect: Dialog (workers)	F23	■	
Sound effect: Dialog (workers)	F24	■	
Sound effect: Sanding	F25	■	
Sound effect: Rail joints	F26	■	
Sound effect: Coupling / uncoupling	F27	■	

¹ Active in analog operation

² with random sounds

³ only in conjunction with Headlights/marker lights

⁴ Switched together: „Double A“ switching lights

CV	Discription	DCC Value	Factory Setting
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum Speed	0 – 255	10
3	Acceleration delay	0 – 71	15
4	Braking delay	0 – 71	4
5	Maximum speed	0 – 255	139
8	Reset	8	
17	Extendet address (upper part) (CV 29, Bit 5=1)	192 – 231	192
18	Extendet address (lower part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Consist address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)	0 – 255	0
21	Motive Power Mode; Bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
22	Motive Power Mode; Bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 255	0
27	(Braking Mode) Bit 0: ABC Braking. U right > U left; Diode brakes normal Bit 1: ABC Braking. U left > U right; Diode brakes inverted Bit 4: DC, normal braking (Polarity contrary to the direction of travel) Bit 5: DC, inverse braking	0 / 1 0 / 2 0 / 16 0 / 32	1
29	Bit 0: Travel direction polarity reversal Bit 1: Number of speed levels 14 – 28/126 Bit 2: Analog operation on/off Bit 5: Address size 7 Bit / 14 Bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	6
50	(Formats) Bit 1: Analog DC on/off Bit 3: mfx on/off	0 / 2 0 / 8	10
63	Volume	0 – 255	255
164	Squealing brake, duration	0 – 255	30
234	ABC Braking Threshold	0 – 255	0
235	Braking Speed Level	0 – 255	0

Remarques importantes sur la sécurité

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

Information importante

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

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 (DCC).
- 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.
- Eclairage assuré par diodes sans entretien.

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.

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: **TVT 6251 MZ**
- Les paramètres du décodeur peuvent être programmés via l'interface de la Central Station ou en partie également avec la Mobile Station.

Indications relatives aux distances de freinage (CV 27 et CV 234 / 235)

- Freinage par diodes: CV27=1/2/3 (1 = diode normale, 2 = diode inversée, 3 = passage en sens inverse impossible), CV50 bit 1=0, CV234=35 (avec 35, le freinage ABC est également activé; plus la valeur est élevée, plus la chance de reconnaissance d'ABC est faible).
- Pour distance de freinage en deux parties, en plus CV235>0 (CV235 comprend le cran de marche pris en compte dans une distance de freinage)
- Freinage ABC: CV27 = 1/2/3 (avec 3, passage impossible), CV234 = 30-40
- Freinage C.C.: CV27 = 16/32/48, CV50 bit 1 = 0

Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

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

Fonctions commutables		imfx	DCC
Fanal éclairage ¹	F0	■	■
Bruitage : Double trompe	F1		
Bruitage : Bruit d'exploitation ²	F2		
Bruitage : trompe, signal court	F3		
Temporisation d'accélération et de freinage	F4		
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F5		
Fanal cabine de conduite 2 éteint ^{3,4}	F6		
Bruitage d'environnement : Signal d'avertissement	F7		
Fanal cabine de conduite 1 éteint ^{3,4}	F8		
Bruitage : Radio cabine	F9		
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	F10		
Bruitage environnement : Coups de marteau	F11		
Bruitage d'environnement : Percer	F12		
Bruitage: Avertissement	F13		
Feu de fin de convoi en bas à droite	F14		
Désactiver/activer son	F15		
Bruitage: Plein de carburant	F16		

Fonctions commutables		imfx	DCC
Feu de fin de convoi en bas à gauche	F17	■	■
Bruitage d'environnement : Brosse métallique	F18		
Bruitage d'environnement : Palan à chaîne	F19		
Bruitage environnement : Soudage électrique	F20		
Bruitage environnement : Touret à meuler	F21		
Bruitage: Jurons des ouvriers	F22		
Bruitage : Discussion (ouvriers)	F23		
Bruitage : Discussion (ouvriers)	F24		
Bruitage : Sablage	F25		
Bruitage : joints de rail	F26		
Bruitage : Attelage / Déconnecter	F27		

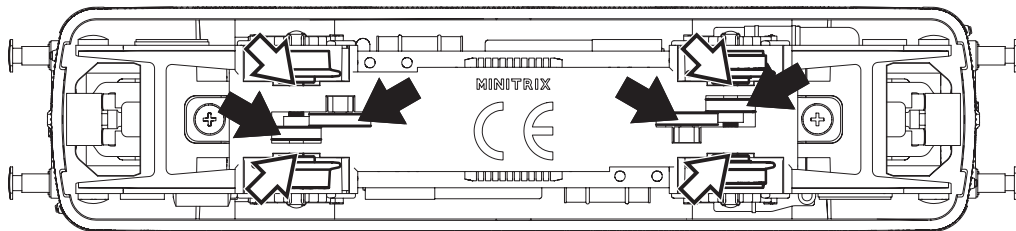
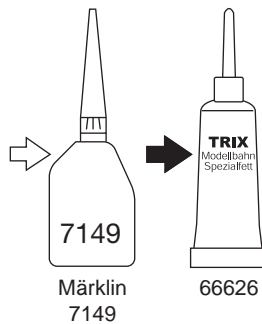
¹ activé en mode d'exploitation analogique

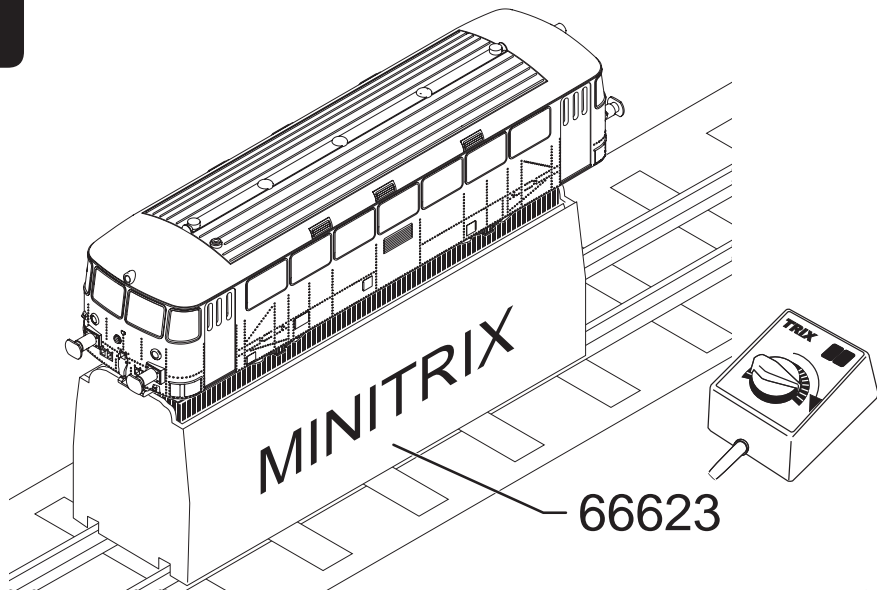
² avec bruits aléatoires

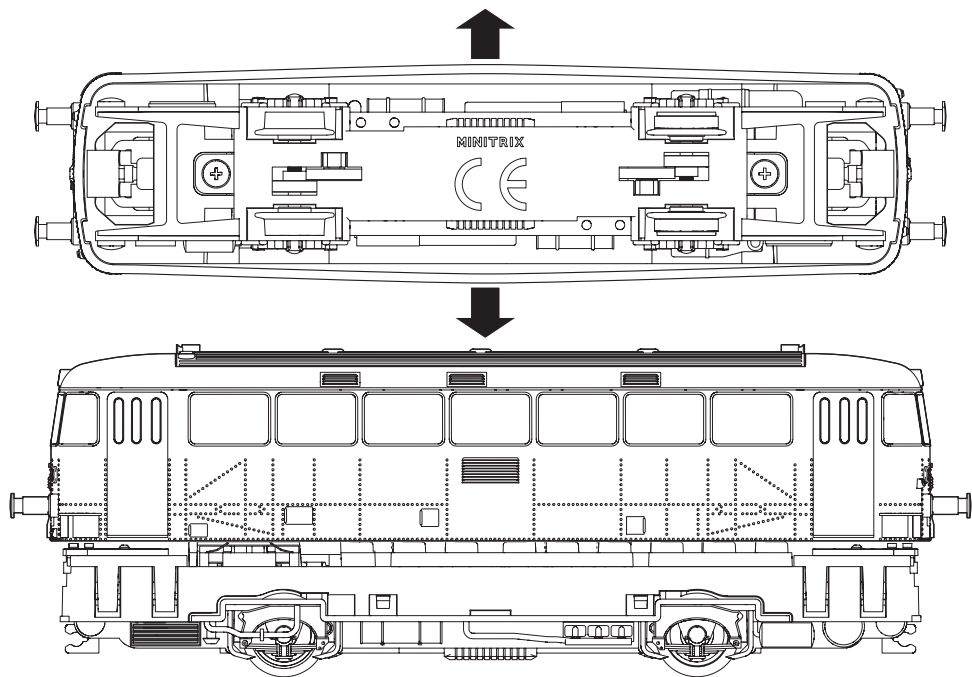
³ Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage

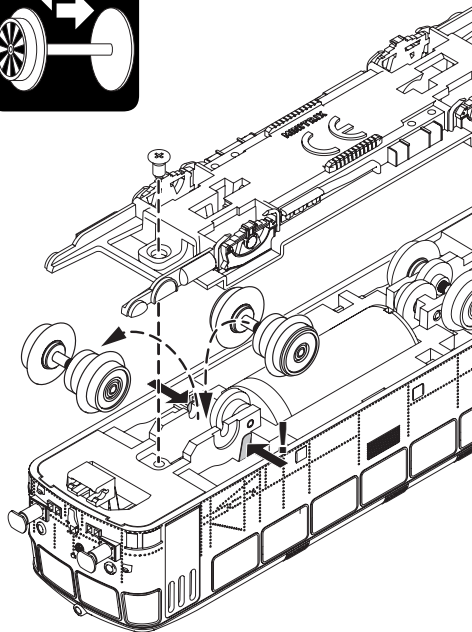
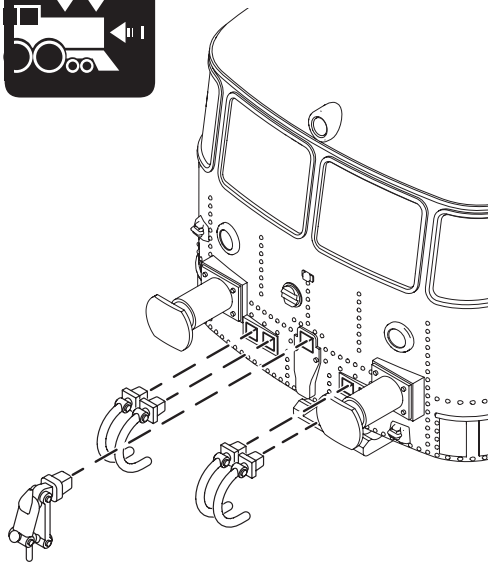
⁴ Commutés simultanément : feux de manoeuvre double A

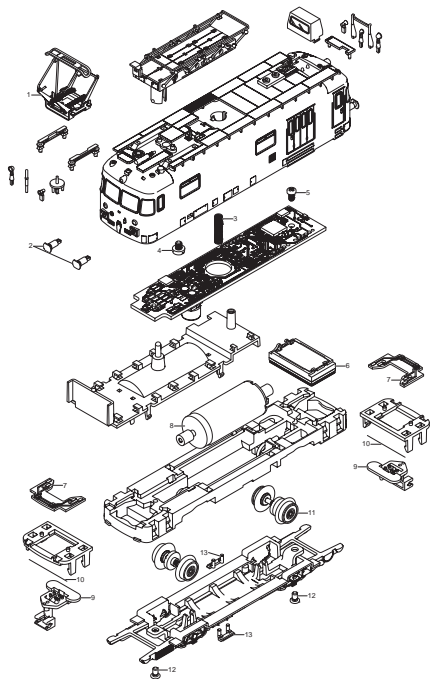
CV	Signification Valeur	DCC Valeur	Parm. Usine
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 255	10
3	Temporisation d'accélération	0 – 71	15
4	Temporisation de freinage	0 – 71	4
5	Vitesse maximale	0 – 255	139
8	Réinitialisation	8	
17	Adresse étendue (partie supérieure) (CV 29, Bit 5=1)	192 – 231	192
18	Adresse étendue (partie inférieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Adresse pour la traction (0 = inactif, Valeur + 128 = direction inverse)	0 – 255	0
21	Mode traction, bit 0 à 7 Δ F1 à F8	0 – 255	0
22	Mode traction; bit 0 à 1 Δ FLf à FLr, Bit 2 à 5 Δ F9 à F12	0 – 255	0
27	(Mode de freinage) Bit 0 : Freinage ABC: en bas à droite > en bas à gauche; Freinage par diodes normal Bit 1 : Freinage ABC: en bas à gauche > en bas à droite; Freinage par diodes inversé Bit 4 : C.C., freinage normal (polarité contraire au sens de marche) Bit 5 : C.C., freinage inversé	0 / 1 0 / 2 0 / 16 0 / 32	1
29	Bit 0: Inversion de polarité, sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 – 28/126 Bit 2: Mode analogique activé/désactivé Bit 5: Taille d'adresse 7 Bits / 14 Bits	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	6
50	(Formats) Bit 1 : C.C. analogique désactivé/activé Bit 3 : mfx désactivé/activé	0 / 2 0 / 8	10
63	Volume	0 – 255	255
164	Grincement de freins, Durée	0 – 255	30
234	Seuil de freinage ABC	0 – 255	0
235	Cran de marche de freinage	0 – 255	0











1 Scherenstromabnehmer	E283 876
2 Puffer	E110 539
3 Druckfeder	E131 224
4 Schraube	E19 8002 28
5 Schraube	E293 143
6 Lautsprecher	E321 205
7 Beleuchtungsplatine	E368 526
8 Motor	E368 517
9 Kupplungsträger	E110 262
10 Federstab	E15 0987 00
11 Radsatz	E339 701
12 Schraube	E278 103
13 Indusi	E110 540
Kuppelstange	E353 796
Haken, Bremsschlauch	E357 615

Niederboardwagen

Kupplung	E355 585
Puffer	E179 134
Radsatz	E31 3807 03

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.

Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

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.

Details in the image may differ from the model.

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.

Sur le dessin, certains détails peuvent différer du modèle.



www.maerklin.com/en/imprint.html



FR

La locomotive
se recycle

À DÉPOSER
EN MAGASIN



OU

À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr



FR



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

351498/1022/Sm2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

MINITRIX



Modell des Turmtriebwagens TVT

16992

NL E I

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

Met de voortschrijdende elektrificatie werden bij de jonge Bundesbahn de hoogwerker-motorwagens voor onderhoudswerkzaamheden in het geëlektrificeerde trajectnetwerk steeds belangrijker. In opdracht van en in nauwe samenwerking met het Bundesbahn-Zentralamt München ontwikkelde de Waggon- und Maschinenbau GmbH in Donauwörth (WMD) daarom vanaf 1954 de zogenoemde hoogwerker-motorwagen (TVT, ook VT 55 of VT 93 en vanaf 1968 701).

De in een onderstel als van de VT98 ondergebrachte aandrijfinstallaties waren geconstrueerd voor een aanhanggewicht van 40 ton. Daarnaast konden met de motorwagen rangeerbewegingen met een maximaal aanhanggewicht van 200 ton worden uitgevoerd. Hiervoor werd het voertuig voorzien van normale trek- en bumperinstallaties in de gebruikelijke lichtgewichtconstructie. Tussen de twee machinistencabines bevond zich een werkplaatsruimte met een oppervlak van circa 26 m², waar men op het observatieplatform kon klimmen om de bovenleiding te inspecteren. Aanwezig waren verder een extra beveiligde uitgang naar het dak en op het dak een stroomafnemer voor aarding en controle. Midden op het dak bevond zich het in hoogte en zijwaarts verstelbare hef- en zwenkplatform met een oppervlak van bijna 6 m², dat 1 meter omhoog kon worden gebracht. Bovendien was daar een uitschuifbare ladder aanwezig, waarmee werkzaamheden tot op een hoogte van 15 meter konden worden uitgevoerd. Voor communicatie tussen de machinistencabine, de uitkijk en het hefplatform was een luidsprekerinstallatie ingebouwd. De wagens hadden bovendien persluchtschijfremmen, koelwaterverwarming en twee gescheiden 12 V-voedingsinstallaties.

Informaciones sobre el modelo real

A medida que iba avanzando la electrificación, en los Jóvenes Ferrocarriles Federales ganaban terreno los trenes automotores con torre para trabajos de mantenimiento en la red de líneas electrificadas. Por este motivo, por encargo y en estrecha colaboración con la Oficina Central de los Ferrocarriles Federales de Múnich, la Waggon- und Maschinenbau GmbH de Donauwörth (WMD) desarrolló, a partir de 1954, empleando en gran medida elementos de diseño del ferrobús bimotor VT 98, el denominado tren automotor con torre de línea (TVT, también conocido como VT 55 o VT 93, a partir de 1968: 701).

Los sistemas de propulsión alojados en un chasis semejante al del VT 98 estaban dimensionados para una carga remolcada de 40 t. Además, con el tren automotor era posible ejecutar movimientos de maniobra con una carga remolcada máxima de 200 t. Para tal fin, el vehículo había sido dotado de dispositivos de enganche normales en construcción ligera estándar. Entre ambas cabinas de conducción quedaba un espacio para taller con una superficie base de aprox. 26 m², siendo posible ascender a la carlinga panorámica para observar la línea aérea de contacto. Además estaba presente una salida al techo muy bien protegida así como un pantógrafo para puesta a tierra y pruebas ubicado en el techo. En el centro del techo se encontraba la plataforma levadiza y basculable regulable en altura y lateralmente con una superficie base de aprox. 6 m², que permitía una elevación de hasta un metro. A ello se añade una escalera telescópica con la cual era posible realizar trabajos a una altura de hasta 15 m. A modo de interfono entre la cabina de conducción, la carlinga y la plataforma levadiza se había integrado un sistema de altavoces. Los vehículos disponían también de frenos de disco neumáticos, sistema de calentamiento del agua de refrigeración y dos sistemas de alimentación eléctrica a 12 V.

Informazioni sul prototipo

Con l'avanzamento dell'elettrificazione presso la giovane Ferrovia Federale le automotrici a torretta per lavori di manutenzione nella rete delle linee elettrificate hanno progressivamente acquistato importanza. Pertanto, su commissione ed in stretta collaborazione con l'Ufficio Centrale della Ferrovia di Monaco, a partire dal 1954 la Fabbrica di Vagoni e Macchine S.r.l. di Donauwörth (WMD), sotto un'estesa utilizzazione di elementi costruttivi degli autobus su rotaie a due motori VT 98, sviluppa le cosiddette automotrici a torretta normali (TVT, anche VT 55 oppure VT 93, dal 1968: 701).

Gli impianti di trasmissione alloggiati in un apparato di trazione analogo alla VT 98 furono attrezzati per un carico rimorchiato di 40 tonnellate. Inoltre con tale automotrice potevano venire eseguiti movimenti di manovra con un carico massimo rimorchiato di 200 tonnellate. A questo scopo tale rotabile aveva ricevuto dei normali dispositivi di trazione e repulsione nella tecnica costruttiva leggera unificata. Tra le due cabine di guida si trovava un locale officina di circa 26 m² di superficie, dove ci si poteva arrampicare nella torretta panoramica per l'osservazione del conduttore di contatto. Era inoltre disponibile un'uscita su tetto specialmente protetta nonché sul tetto un pantografo per messa a terra e controlli. Nel centro del tetto era collocata la piattaforma sollevabile e brandeggiabile, regolabile in altezza e lateralmente, con una superficie di base di quasi 6 m², la quale poteva venire sollevata sino ad un metro. Inoltre c'era ivi una scaletta estensibile, con la quale erano possibili lavori ad un'altezza sino a 15 m. Per la comunicazione tra la cabina di guida, la vedetta e la piattaforma sollevabile era installato un impianto con altoparlanti. Tali rotabili possedevano inoltre dei freni a disco ad aria compressa, un riscaldamento ad acqua di raffreddamento e due impianti separati di alimentazione di corrente a 12 V.

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 ontstoort-set 14972 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoort-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

Funcities

- Ingebouwde elektronica naar keuze toepasbaar met conventionele gelijkstroomregelaar (max. ± 14 volt), mfx of digitaalsystemen volgens NMRA-norm (DCC).
- 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.
- Verlichting met onderhoudsvrije LED.

Aanwijzingen voor digitale besturing

- Opmerking: let er op dat niet alle functies in alle digitaal-protocollen mogelijk zijn. Onder mfx of DCC kunnen enkele instellingen, welke in analoogbedrijf werkzaam moeten zijn, ingesteld worden.

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: **TVT 6251 MZ**
- De instellingen van de decoder kunnen worden geprogrammeerd via de grafische interface van het Central Station of gedeeltelijk ook met het Mobile Station.

Informatie over remtrajecten (CV 27 en CV 234 / 235)

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

Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:

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

Schakelbare functies			mfX	DCC
Frontsein rijrichtingafhankelijk ¹	F0			
Geluid: dubbele hoorn	F1			
Geluid: bedrijfsgeluiden ²	F2			
Geluid: signaalhoorn kort	F3			
Directe aansturing optrek- afrem vertraging (ABV)	F4			
Geluid: piepende remmen uit	F5			
Frontsein cabine 2 uit ^{3,4}	F6			
Omgevingsgeluid: waarschuwingssignaal	F7			
Frontsein cabine 1 uit ^{3,4}	F8			
Geluid: telerail	F9			
Geluid: perslucht afblazen	F10			
Omgevingsgeluid: hameren	F11			
Omgevingsgeluid: boren	F12			
Geluid: waarschuwing	F13			
Sluitsein rechtsonder	F14			
Geluid langzaam zachter/harder	F15			
Geluid: tanken	F16			

Schakelbare functies			mfX	DCC
Sluitsein linksonder	F17			
Omgevingsgeluid: draadborstel	F18			
Omgevingsgeluid: kettinglier	F19			
Omgevingsgeluid: elektrisch lassen	F20			
Omgevingsgeluid: slijpsteen	F21			
Geluid: vloekende bouwvakkers	F22			
Geluid: gesprek (arbeider)	F23			
Geluid: gesprek (arbeider)	F24			
Geluid: zandstrooier	F25			
Geluid: raillassen	F26			
Geluid: aankoppelen / afkoppelen	F27			

¹ in analoge bedrijf actief

² met toevalsgeluiden

³ alleen in combinatie met Frontsein

⁴ Tezamen geschakeld: Rangeerlicht dubbel A

CV	Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1	adres	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 255	10
3	optrekvertraging	0 – 71	15
4	afremvertraging	0 – 71	4
5	maximumsnelheid	0 – 255	139
8	Reset	8	
17	uitgebreid adres (bovenste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	192 – 231	192
18	uitgebreid adres (onderste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Adres voor tractie (0 = inactief, Waarde + 128 = omgekeerde richting)	0 – 255	0
21	Tractie-modus ; bit 0 - 7 Δ F1 - F8	0 – 255	0
22	Tractie-modus ; bit 0 - 1 Δ FLf - FLr, bit 2 - 5 Δ F9 - F12	0 – 255	0
27	(Remmodus) Bit 0: ABC-remmen. U-rechts > U-links; Dioderemmen normaal Bit 1: ABC-remmen. U-links > U-rechts; Dioderemmen geïnverteerd Bit 4: DC, normaal remmen (polariteit tegen rijrichting in) Bit 5: DC, invers remmen	0 / 1 0 / 2 0 / 16 0 / 32	1
29	Bit 0: ompoling rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 – 28/126 Bit 2: analoogbedrijf aan/uit Bit 5: adresbereik 7 Bit / 14 Bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	6
50	(Formaten) Bit 1: analoog DC uit/aan Bit 3: mfx uit/aan	0 / 2 0 / 8	10
63	Volume	0 – 255	255
164	piepende remmen, Duur	0 – 255	30
234	ABC-remgrens	0 – 255	0
235	Remrijfase	0 – 255	0

Aviso de seguridad

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

Notas importantes

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

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 (DCC).
- 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.
- Iluminación con LED sin mantenimiento.

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.

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: **TVT 6251 MZ**
- Los parámetros de configuración del decoder se pueden programar mediante la interfaz gráfica de la Central Station o bien, en parte, también con la Mobile Station.

Notas sobre los tramos de frenado (CV 27 y CV 234 / 235)

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

Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:

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

Funciones conmutables			
		mfx	DCC
Señal de cabeza en función del sentido de la marcha ¹	F0		
Ruido: Doble accionamiento del claxon	F1		
Ruido: Ruido de explotación ²	F2		
Ruido: Bocina de aviso, señal corta	F3		
Control directo (ABV)	F4		
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	F5		
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada ^{3,4}	F6		
Ruido ambiental: Señal de advertencia	F7		
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada ^{3,4}	F8		
Ruido: Radio de cabina	F9		
Ruido: Purgar aire comprimido	F10		
Ruido ambiental: Martilleo	F11		
Sonido ambiental: Taladrado	F12		
Sonido: Advertencia	F13		
Luz de cola inferior derecha	F14		
Suprimir/activar sonido	F15		
Sonido: Repostaje	F16		

Funciones conmutables			
		mfx	DCC
Luz de cola inferior izquierda	F17		
Ruido ambiental: Cepillo de alambre	F18		
Ruido ambiental: Polipasto	F19		
Ruido ambiental: Soldadura eléctrica	F20		
Ruido ambiental: afiladora	F21		
Sonido: Juramentos en voz alta de operarios de obras	F22		
Ruido: Conversación (trabajadores)	F23		
Ruido: Conversación (trabajadores)	F24		
Ruido: Arenado	F25		
Ruido: Juntas de carriles	F26		
Ruido: Enganche de coches / Desacoplamiento	F27		

¹ activo en funcionamiento analógico

² con ruidos aleatorios

³ Sólo junto con Señal de cabeza

⁴ Interconectados: Luz de maniobra Doble A

CV	Significado	Valor DCC	Preselección
1	Códigos	1 – 127	3
2	Velocidad mínima	0 – 255	10
3	Arranque progresivo	0 – 71	15
4	Frenado progresivo	0 – 71	4
5	Velocidad máxima	0 – 255	139
8	Reset	8	
17	Dirección ampliada (parte superior) (CV 29, bit 5=1)	192 – 231	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 – 255	0
21	Modo de tracción; bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
22	Modo de tracción; bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 255	0
27	(Modo frenado) Bit 0: Frenado ABC: U-derecha > U-izquierda; Frenado de diodos normal Bit 1: Frenado ABC: U-izquierda > U-derecha; Frenado de diodos invertido Bit 4: Corriente continua (DC), frenado normal (polaridad en contra del sentido de marcha) Bit 5: Corriente continua (DC), frenado inverso	0 / 1 0 / 2 0 / 16 0 / 32	1
29	Bit 0: Cambio de sentido de marcha Bit 1: Número de niveles de marcha 14 – 28/126 Bit 2: Modo analógico activar/desactivar Bit 5: Alcance de direcciones 7 bits / 14 bits	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	6
50	(Formatos) Bit 1: Desactivar/activar DC analógico Bit 3: desactivar/activar mfx	0 / 2 0 / 8	10
63	Volumen	0 – 255	255
164	Chirrido de los frenos, Duración	0 – 255	30
234	Umbral de frenado ABC	0 – 255	0
235	Nivel de marcha en frenado	0 – 255	0

Avvertenze per la sicurezza

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

Avvertenze importanti

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

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 (DCC).
- 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.
- Illuminazione con LED senza manutenzione.

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.

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: **TVT 6251 MZ**
- Le impostazioni del Decoder possono venire programmate tramite la superficie grafica della Central Station o risp. parzialmente anche con la Mobile Station.

Avvertenze sulle tratte di frenatura (CV 27 e CV 234 / 235)

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

Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:

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

Funzioni commutabili			
		mfx	DCC
Segnale di testa dipendente dal senso di marcia ¹	F0		
Rumore: Doppia tromba	F1		
Rumore: rumori di esercizio ²	F2		
Rumore: Tromba di segnalazione breve	F3		
Comando diretto (ABV)	F4		
Rumore: stridore dei freni escluso	F5		
Segnale di testa cabina di guida 2 spento ^{3,4}	F6		
Rumore d'ambiente: Segnale di avviso	F7		
Segnale di testa cabina di guida 1 spento ^{3,4}	F8		
Rumore: Radiotrasmittente in cabina	F9		
Rumore: scarico dell'aria compressa	F10		
Rumore di ambiente: martellamento	F11		
Rumore d'ambiente: Foratura	F12		
Rumore: Avvertimento	F13		
Fanale di coda in basso a destra	F14		
Dissolvenza sonora uscente /entrante	F15		
Rumore: rifornimento	F16		

Funzioni commutabili			
		mfx	DCC
Fanale di coda in basso a sinistra	F17		
Rumore d'ambiente: Spazzole di filo	F18		
Rumore d'ambiente: Traino a catena	F19		
Rumore di ambiente: saldatrice elettrica	F20		
Rumore di ambiente: supporto strisciante	F21		
Bruitage: Jurons des ouvriers	F22		
Rumore: Operai del cantiere imprecano	F23		
Rumore: Discorso (lavoratore)	F24		
Rumore: sabbiatura	F25		
Rumore: Giunzioni delle rotaie	F26		
Rumore: agganciamento / sganciamento	F27		

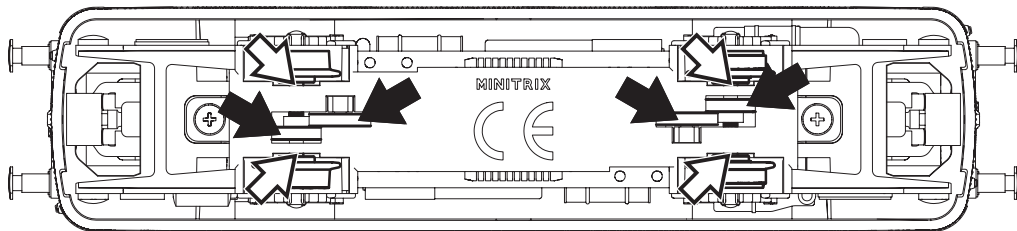
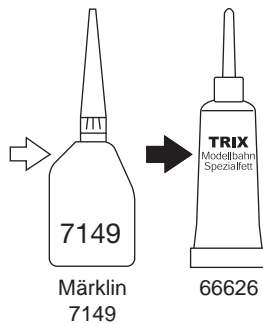
¹ attivo nel funzionamento analogico

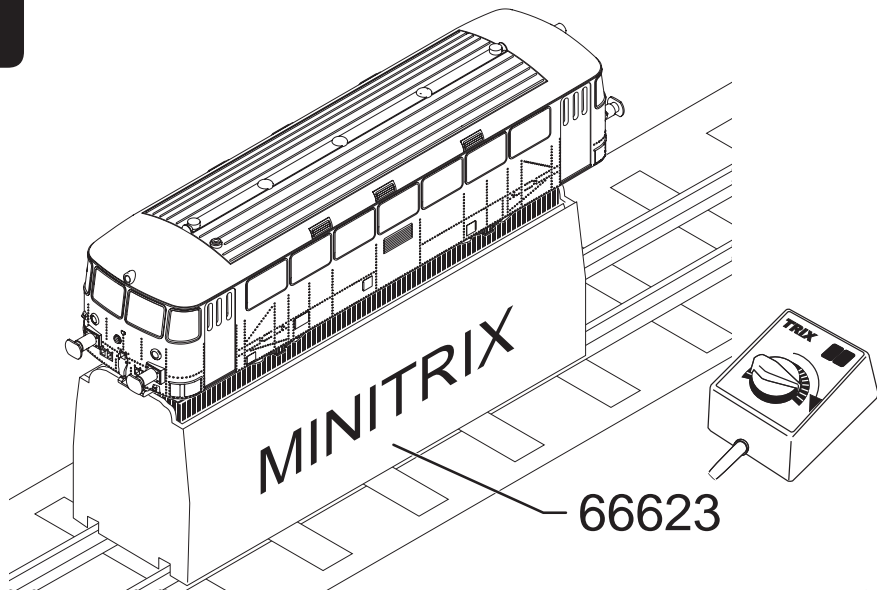
² con rumori casuali

³ soltanto in abbinamento con Segnale di testa

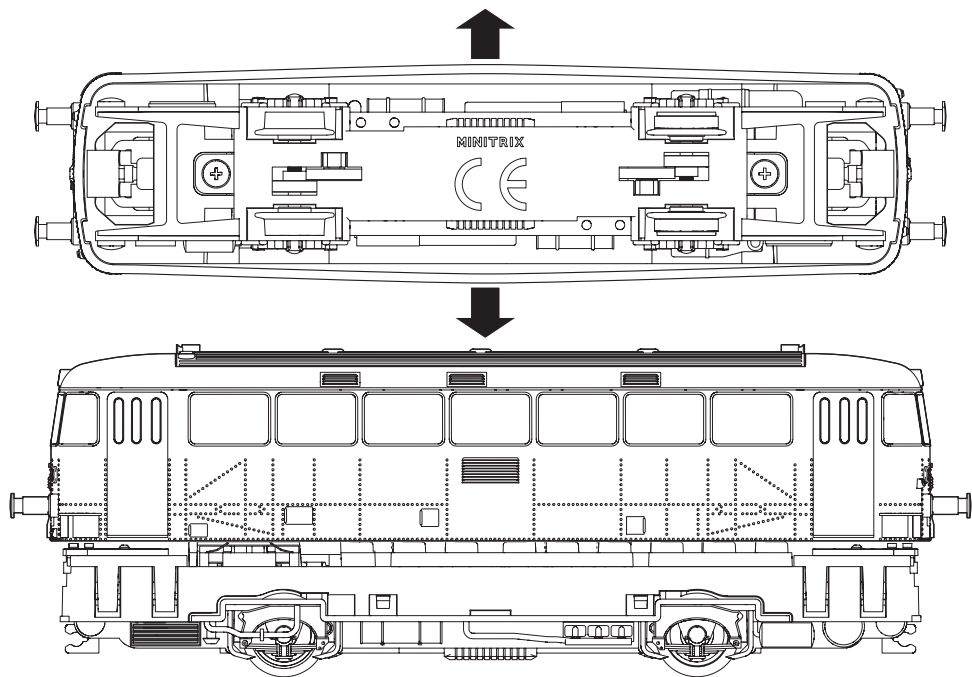
⁴ Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A

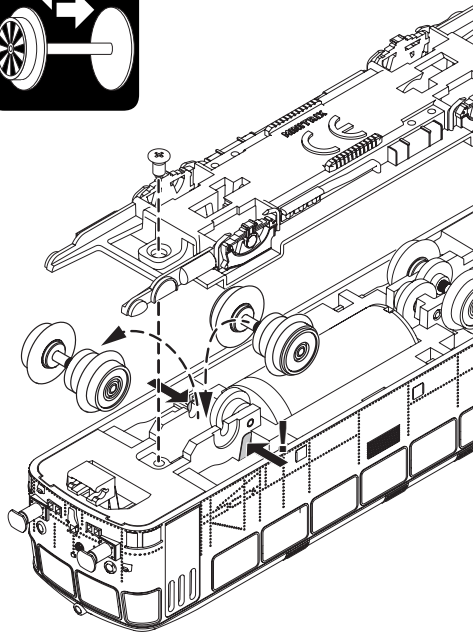
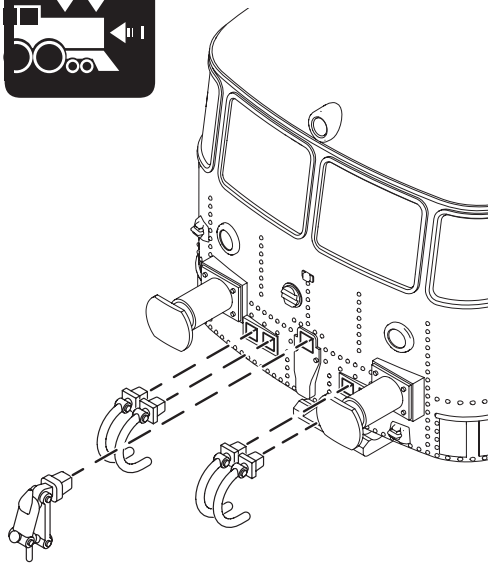
CV	Bedeutung	Valore DCC	Di fabbrica
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 255	10
3	Ritardo di avviamento	0 – 71	15
4	Ritardo di frenatura	0 – 71	4
5	Velocità massima	0 – 255	139
8	Ripristino	8	
17	Indirizzo esteso (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1)	192 – 231	192
18	Indirizzo esteso (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Indirizzo trazione multipla (0 = inattiva, valore + 128 = senso di marcia inverso)	0 – 255	0
21	Modalità di trazione; Bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
22	Modalità di trazione; Bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 255	0
27	(Modalità di frenatura) Bit 0: frenatura ABC. U-destra > U-sinistra; Frenatura a diodi normale Bit 1: frenatura ABC. U-sinistra > U-destra; Frenatura a diodi invertita Bit 4: DC, frenatura normale (Polarità in opposizione alla direzione di marcia) Bit 5: DC, frenatura inversa	0 / 1 0 / 2 0 / 16 0 / 32	1
29	Bit 0: Cambio polarità del senso di marcia Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 – 28/126 Bit 2: Operazione analogica attivi/spenti Bit 5: Estensione indirizzo 7 Bit / 14 Bit	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	6
50	(Formati) Bit 1: DC analogico spento/attivo Bit 3: mfx spento/attivo	0 / 2 0 / 8	10
63	Volume	0 – 255	255
164	stridore dei freni, Durata	0 – 255	30
234	Soglia di frenatura ABC	0 – 255	0
235	Gradazioni di frenatura	0 – 255	0

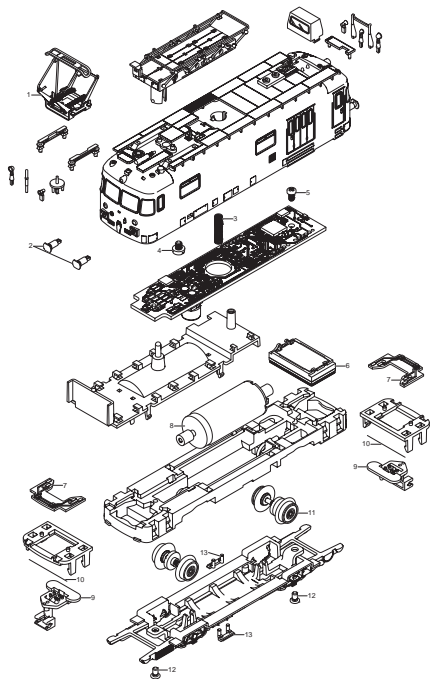




66623







1 Scherenstromabnehmer	E283 876
2 Puffer	E110 539
3 Druckfeder	E131 224
4 Schraube	E19 8002 28
5 Schraube	E293 143
6 Lautsprecher	E321 205
7 Beleuchtungsplatine	E368 526
8 Motor	E368 517
9 Kupplungsträger	E110 262
10 Federstab	E15 0987 00
11 Radsatz	E339 701
12 Schraube	E278 103
13 Indusi	E110 540
Kuppelstange	E353 796
Haken, Bremsschlauch	E357 615

Niederboardwagen

Kupplung	E355 585
Puffer	E179 134
Radsatz	E31 3807 03

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. 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. 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. I dettagli della raffigurazione possono differire dal modello.



www.maerklin.com/en/imprint.html



FR

La locomotive
se recycle

À DÉPOSER
EN MAGASIN



OU

À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr



FR



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

352009/1022/Sm2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH