

**TRIX**  
H0



(D) (GB) (USA) (F) (NL)

Modell des Schienenbus VT98 DB

**22984**



<b>Inhaltsverzeichnis:</b>	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Multiprotokollbetrieb	6
Hinweise zum Digitalbetrieb	7
Schaltbare Funktionen	9
Parameter/Register	10
Betriebshinweise	26
Wartung und Instandhaltung	28
Ersatzteile	30

<b>Sommaire :</b>	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	16
Information importante	16
Mode multiprotocole	16
Remarques relatives au fonctionnement en mode digital	17
Fonctions commutables	19
Paramètre/Registre	20
Remarques sur l'exploitation	26
Entretien et maintien	28
Pièces de rechange	30

<b>Table of Contents:</b>	Page
Information about the prototype	4
Safety Notes	11
Important Notes	11
Multi-Protocol Operation	11
Notes on digital operation	12
Controllable Functions	14
Parameter/Register	15
Information about operation	26
Service and maintenance	27
Spare Parts	30

<b>Inhoudsopgave:</b>	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Veiligheidsvoorschriften	21
Belangrijke aanwijzing	21
Multiprotocolbedrijf	21
Aanwijzingen voor digitale besturing	22
Schakelbare functies	24
Parameter/Register	25
Opmerkingen over de werking	26
Onderhoud en handhaving	28
Onderdelen	30

### **Informationen zum Vorbild:**

Zu Beginn der Fünfziger Jahre musste die DB den Betrieb auf Nebenbahnen wegen der Konkurrenz des PKW rationeller durchführen. 1950 lieferte Uerdingen einmotorige Schienenbusse mit 4.500 mm Achsstand und 110 PS Motorleistung und ab 1952 insgesamt 572 Fahrzeuge der Baureihe VT 95. Bald schon zeigte sich, dass die Motorleistung und der Antrieb auf nur eine Achse nicht immer ausreichend war. Daher wurden bereits 1952 drei zweimotorige Fahrzeuge gebaut, die sonst dem VT 95 vollständig entsprachen.

Ab 1955 erstellte Uerdingen insgesamt 332 Triebwagen der Baureihe VT 98 mit einer Motorleistung von 2 x 150 PS und einer Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h, dazu 310 Steuerwagen VS 98 und 320 Beiwagen VB 98. Alle Fahrzeuge hatten einen Achsstand von 6.000 mm und gleiche Länge. Im Gegensatz zu den VT 95 und den VT 98 Prototypen waren normale Puffer und Schraubenkupplungen angebaut. 1968 wurden die Schienenbusse in das neue Nummernschema eingeordnet. Der Motorwagen wurde zur BR 798/797, der Steuerwagen und der Beiwagen BR 998/997.

In den 1980er-Jahren begann die Ausmusterung. Sie wurden verschrottet oder europaweit an Privatbahnen verkauft. Zur Jahrtausendwende blieben nur wenige Fahrzeuge bei Museumbahnen und bei der DB der grün/weiß lackierte „Ulmer Spatz“ für Ausflugsfahrten erhalten.

Der Schienenbus war in Österreich als Baureihe 5081 in blau/weißer Lackierung im Einsatz. Er fuhr auch in Belgien, Luxemburg, Jugoslawien und Spanien.

### **Information about the Prototype:**

At the start of the Fifties the DB had to rationalize the operation of its branch lines due to competition from automobiles. In 1950, a single-motor rail bus with a wheelbase of 4,500 mm / 14 feet 9-3/16 inches and a power output of 110 hp was built. A total of 572 units of the class VT 95 were delivered starting in 1952. It was soon determined that the power output and running gear with only single axle powered was not always enough. Three two-motor units were therefore built as early as 1952 that were otherwise identical to the VT 95.

A total of 332 of the class VT 98 with a power output of 2 x 150 hp and a maximum speed of 90 km/h / 56 mph were delivered starting in 1955 along with 310 class VS 98 control cars and 320 class VB 98 trailer cars. All of these units had a wheelbase of 6,000 mm / 19 feet 8-1/4 inches and the same overall length. Standard buffers and prototype couplers were installed on these cars in contrast to the VT 95 and VT 98 prototypes. In 1968, the rail busses were put into the new numbering system. The powered rail busses became the class 798/797, the control cars and the trailer cars the class 998/997. In the Eighties these rail busses began to be retired. They were scrapped or sold all over Europe to privately owned railroads. By the turn of the century only a few units remained preserved on museum railroads and on the DB there was the green and white painted "Ulmer Spatz" for excursion runs.

The rail bus was used in Austria as the class 5081 in a blue and white paint scheme. It also ran in Belgium, Luxembourg, Yugoslavia, and Spain.

### **Informations concernant la locomotive réelle :**

Du fait de la concurrence du transport routier au début des années cinquante, la DB fut amenée à rationaliser l'exploitation des lignes de chemins de fer secondaires. En 1950 furent construits des autorails monomoteurs avec un empattement rigide de 4500 mm et une puissance de 110 ch. A partir de 1952 furent livrés au total 572 véhicules de la série VT 95. Il s'avéra rapidement que la puissance du moteur et la transmission sur un seul essieu n'étaient pas toujours suffisantes. C'est pourquoi trois véhicules bimoteurs, qui correspondaient par ailleurs entièrement au VT 95, furent construits dès 1952.

A partir de 1955 furent livrées 332 automotrices de la série VT 98 avec une puissance moteur de 2 x 150 ch et une vitesse maximale de 90 km/h ainsi que 310 voitures-pilotes VS 98 et 320 remorques VB 98. Tous les véhicules possédaient un empattement rigide de 6000 mm et une longueur identique. Contrairement aux prototypes VT 95 et VT 98, les véhicules étaient équipés de tampons normaux et d'attelages à vis. En 1968, les autorails furent intégrés dans le nouveau système d'immatriculation. La voiture motrice devint ainsi la BR 798/797, la voiture-pilote et la remorque la BR 998/997. Elles furent réformées à partir des années 80 et finirent à la ferraille ou furent revendues dans toute l'Europe à des chemins de fer privés. Au début des années 2000, seuls quelques véhicules étaient encore conservés par des chemins de fer musées; le «Ulmer Spatz», dans sa livrée vert/blanc, est encore utilisé par la DB pour des voyages spéciaux.

En Autriche, l'autorail était immatriculé dans la série 5081 et était doté d'une livrée bleu/blanc. Il circulait également en Belgique, Yougoslavie, Espagne et au Luxembourg.

### **Informatie van het voorbeeld**

Aan het begin van de vijftiger jaren moest de DB het bedrijf op de neventrajecten rationaliseren vanwege de concurrentie met de auto. In 1950 werden de railbussen met een asafstand van 4500 en een motorvermogen van 110 pk gebouwd. Vanaf 1952 werden in totaal 572 voertuigen van de serie VT 95 geleverd. Al snel werd duidelijk dat het motorvermogen en de aandrijving op één as niet altijd toereikend waren. Daarom werden er in 1952 al drie tweemotorige voertuigen gebouwd, die verder identiek waren aan de VT 95.

Vanaf 1955 werden er in totaal 332 treinstellen van de serie VT 98 met een motorvermogen van 2 x 150 pk en een maximumsnelheid van 90 km/h geleverd. Daarnaast nog 310 stuurstandrijtuigen VS 98 en 320 bijwagens VB 98. Alle voertuigen hadden een asafstand van 6000 mm en waren even lang. In tegenstelling tot de prototypes van de VT 95 en de VT 98, waren er echter normale buffers en schroefkopelingen aangebracht. In 1968 werd de railbus in het nieuwe nummerschema opgenomen. Het motorrijtuig werd BR 798/797, het stuurstandrijtuig en de bijwagen BR 998/997. In de tachtiger-jaren begon de buitendienststelling. Ze werden verschoot of door heel Europa aan diverse private spoorwegmaatschappijen verkocht. Rond de eeuwwisseling waren er nog slechts enkele voertuigen beschikbaar voor speciale ritten bij museumspoorwegen en bij de DB in de groen/witte kleuren als "Ulmer Spatz".

De railbus was in Oostenrijk als serie 5081, in blauw/witte kleuren, in bedrijf. Ze reden ook in België, Luxemburg, Joegoslavië en Spanje.

## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Analog max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 611 655 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Verbaute LED`s entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

## Wichtige Hinweise

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

- Der volle Funktionsumfang ist nur unter Trix Systems, DCC und unter mfx verfügbar.
- Eingebaute, fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung. Im Digitalbetrieb schaltbar.
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm.

### Bedingt durch die vorbildgerechte Ausführung dieses Modells sind

- die Kupplungsschächte tiefer gelegt als nach NEM 362.
- niemals 2 Motorwagen am stromleitenden Kupplungsschacht miteinander zu verbinden.

## Multiprotokollbetrieb

### Analogbetrieb

Der Decoder kann auch auf analogen Anlagen oder Gleisabschnitten betrieben werden. Der Decoder erkennt die analoge Gleichspannung (DC) automatisch und passt sich der analogen Gleisspannung an. Es sind alle Funktionen, die unter mfx oder DCC für den Analogbetrieb eingestellt wurden aktiv (siehe Digitalbetrieb).

### Digitalbetrieb

Der Decoder ist ein Multiprotokolldecoder. Der Decoder kann unter folgenden Digital-Protokollen eingesetzt werden: mfx oder DCC.

Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

- Priorität 1: mfx
- Priorität 2: DCC
- Priorität 3: DC

**Hinweis:** Werden zwei oder mehrere Digital-Protokolle am Gleis erkannt, übernimmt der Decoder automatisch das höchstwertige Digital-Protokoll; z.B. wird mfx & DCC erkannt wird das mfx-Digital-Protokoll vom Decoder übernommen.

**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 Digitalbetrieb**

- Die genaue Vorgehensweise zum Einstellen der diversen Parameter entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Mehrzug-Zentrale.
- Die ab Werk eingestellten Werte sind für mfx gewählt, so dass ein bestmöglichstes Fahrverhalten gewährleistet ist. Für andere Betriebssysteme müssen gegebenenfalls Anpassungen getätigt werden.
- Der Betrieb mit gegenpoliger Gleichspannung im Bremsabschnitt ist mit der werkseitigen Einstellung nicht möglich. Ist diese Eigenschaft gewünscht, so muss auf den konventionellen Gleichstrombetrieb verzichtet werden (CV 29/Bit 2 = 0).

## **mfx-Protokoll**

### **Adressierung**

- 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 automatisch an.
- Name ab Werk: **VT 98 9667**

### **Programmierung**

- Die Eigenschaften können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile Station programmiert werden.
- Es können alle Configuration Variablen (CV) mehrfach gelesen und programmiert werden.
- Die Programmierung kann entweder auf dem Haupt- oder dem Programmiergleis erfolgen.
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- Funktionsmapping: Funktionen können mit Hilfe der Central Station 60212 (eingeschränkt) und mit der Central Station 60213/60214/60215 beliebigen Funktionstasten zugeordnet werden (siehe Hilfe in der Central Station).

## **DCC-Protokoll**

### **Adressierung**

- Mögliche Adressen: Kurze, lange und Traktionsadresse
- Adressbereich:  
1 – 127 (kurze Adresse, Traktionsadresse)  
1 – 10239 (lange Adresse)
- Jede Adresse ist manuell programmierbar.
- Kurze oder lange Adresse wird über die CVs ausgewählt.
- Eine angewandte Traktionsadresse deaktiviert die Standard-Adresse.

### **Programmierung**

- Die Eigenschaften können über die Configurations Variablen (CV) mehrfach geändert werden.
- Die CV-Nummer und die CV-Werte werden direkt eingegeben.
- Die CVs können mehrfach gelesen und programmiert werden (Programmierung auf dem Programmiergleis).
- Die CVs können beliebig programmiert werden. PoM (Programmierung auf dem Hauptgleis PoM) ist nur bei den in der CV-Tabelle gekennzeichneten CV möglich. PoM muss von Ihrer Zentrale unterstützt werden (siehe Bedienungsanleitung ihres Gerätes).
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- 14 bzw. 28/126 Fahrstufen einstellbar.
- Alle Funktionen können entsprechend dem Funktionsmapping geschaltet werden.
- Weitere Information, siehe CV-Tabelle DCC-Protokoll.


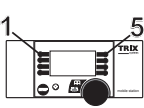
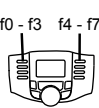
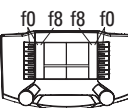

Es wird empfohlen, die Programmierungen grundsätzlich auf dem Programmiergleis vorzunehmen.

### **Logische Funktionen**

#### **Anfahr-/Bremsverzögerung**

- Die Beschleunigungs- und Bremszeit können getrennt von einander eingestellt werden.
- Die logische Funktionsabschaltung ABV kann über das Funktionsmapping auf jede beliebige Funktionstaste gelegt werden.



Schaltbare Funktionen				
Spitzensignal und Innenbeleuchtung	an		Funktion f0	Funktion f0
Spitzensignal kuppelseitig aus	—	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	—	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Signalhorn	—	Funktion 3	Funktion f3	Funktion f3
ABV, aus	—	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsquietschen aus	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Türen schließen	—	Funktion 6	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Glocke	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Abfahrtspiff	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8

CV		Bedeutung	Wert DCC	ab Werk	
1		Adresse	1 - 127	3	
2	PoM	Minimalgeschwindigkeit	0 - 255	13	
3	PoM	Anfahrverzögerung	0 - 255	11	
4	PoM	Bremsverzögerung	0 - 255	15	
5	PoM	Maximalgeschwindigkeit	0 - 255	230	
8		Werkreset/Herstellerkennung	8	131	
13	PoM	Funktionen F1 - F8 im Analogbetrieb	0 - 255	0	
14	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht im Analogbetrieb	0 - 255	1	
17		Erweiterte Adresse (oberer Teil)	CV 29, Bit 5 =1	192	
18		Erweiterte Adresse (unterer Teil)	CV 29, Bit 5 =1	128	
19		Traktionsadresse	0 - 255	0	
21	PoM	Funktionen F1 - F8 bei Traktion	0 - 255	0	
22	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht bei Traktion	0 - 255	0	
29	PoM	Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128* Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke (kein Analogbetrieb möglich) Bit 5: kurze / lange Adresse	0/ 1 0/ 2 0/ 4 0/ 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6
63	PoM	Lautstärke	0 - 255	255	

\* Fahrstufen am Lokdecoder und am Steuergerät müssen übereinstimmen, es sind sonst Fehlfunktionen möglich.

## Safety Notes

- This locomotive is only to be used with the operating system it is designed for.
- Analog max. 15 volts DC, digital max. 22 volts AC.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one power pack.
- Please make note of the safety notes in the instructions for your operating system.
- 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 611 655 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

## Important Notes

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

Systems and under DCC and mfx.

- Built-in headlights that change over with the direction of travel. They can be turned on and off in digital operation.
- Minimum radius for operation is 360 mm/14-3/16“.

### The prototypical construction of this model requires or causes the following

- the coupler pockets are mounted lower than the NEM 362 standard.
- never connect 2 rail bus cars with motors to each other at the current-conducting coupler pocket.

## Multi-Protocol Operation

### Analog Operation

This decoder can also be operated on analog layouts or areas of track that are analog. The decoder recognizes alternating current (DC) and automatically adapts to the analog track voltage. All functions that were set under mfx or DCC for analog operation are active (see Digital Operation).

### Digital Operation

The decoders are multi-protocol decoders. These decoders can be used under the following digital protocols: mfx or DCC. The digital protocol with the most possibilities is the highest order digital protocol. The sequence of digital protocols in descending order is:

Priority 1: mfx

Priority 2: DCC

Priority 3: DC

**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.

**Note:** If two or more digital protocols are recognized in the track, the decoder automatically takes on the highest value digital protocol. For example, if mfx & DCC are recognized, the mfx digital protocol is taken on by the decoder.

### Notes on digital operation

- The operating instructions for your central unit will give you exact procedures for setting the different parameters.
- The values set at the factory have been selected for mfx in order to guarantee the best possible running characteristics. Adjustments may have to be made for other operating systems.
- The setting done at the factory does not permit operation with opposite polarity DC power in the braking block. If you want this characteristic, you must do without conventional DC power operation (CV 29/Bit 2 = 0).

## mfx Protocol

### Addresses

- No address is required; each decoder is given a one-time, unique identifier (UID).
- The decoder automatically registers itself on a Central Station or a Mobile Station with its UID.
- Name set at the factory: **VT 98 9667**

### Programming

- The characteristics can be programmed using the graphic screen on the Central Station or also partially with the Mobile Station.
- All of the Configuration Variables (CV) can be read and programmed repeatedly.
- The programming can be done either on the main track or the programming track.
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- Function mapping: Functions can be assigned to any of the function buttons with the help of the 60212 Central Station (with limitations) and with the 60213/60214/60215 Central Station (See help section in the Central Station).

## **DCC Protocol**

### **Addresses**

- Possible addresses: short, long, and m.u. address
- Address range:
  - 1 – 127 (short address, m.u. address)
  - 1 – 10239 (long address)
- Every address can be programmed manually.
- A short or a long address is selected using the CVs.
- A multiple unit address that is being used deactivates the standard address.

### **Programming**


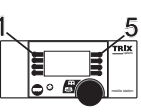
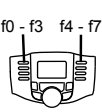
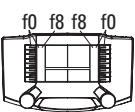

- The characteristics can be changed repeatedly using the Configuration Variables (CV).
- The CV numbers and the CV values are entered directly.
- The CVs can be read and programmed repeatedly. (Programming is done on the programming track.)
- The CVs can be programmed, as you desire. PoM (Programming on the layout track) is only possible with those CVs marked in the CV table. PoM must be supported by your central controller (see the instructions for your controller).
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- 14 or 28/126 speed levels can be set.
- All of the functions can be controlled according to the function mapping (see CV description).
- See the CV description for the DCC protocol for additional information.

We recommend that in general programming should be done on the programming track.

### **Logic Functions**

#### **Acceleration / Braking Delay**

- The acceleration and braking times can be set separately from each other.
- The logical function shut off for ABV (Acceleration / Braking Delay) can be assigned to any function button by means of function mapping.

<b>Controllable Functions</b>				
Headlights / Interior lights	on		Function f0	Function f0
Headlights off at coupler end	—	Function 1	Function f1	Function f1
Locomotive operating sounds	—	Function 2	Function f2	Function f2
Sound: horn	—	Function 3	Function f3	Function f3
ABV, off	—	Function 4	Function f4	Function f4
Sound: brakes squealing off	—	Function 5	Function f5	Function f5
Sound: doors being closed	—	Function 6	Function f6	Function f6
Sound: bell	—	Function 7	Function f7	Function f7
Sound: departure whistle	—	Function 8	Function f8	Function f8

<b>CV</b>		<b>Discription</b>	<b>DCC Value</b>	<b>Factory-Set</b>	
1		Address	1 - 127	3	
2	PoM	Minimum Speed	0 - 255	13	
3	PoM	Acceleration delay	0 - 255	11	
4	PoM	Braking delay	0 - 255	15	
5	PoM	Maximum speed	0 - 255	230	
8		Factory Reset / Manufacturer Recognition	8	131	
13	PoM	Functions F1 - F8 in analog operation	0 - 255	0	
14	PoM	Functions F9 - F15 and lights in analog operation	0 - 255	1	
17		Extended address (upper part)	CV 29, Bit 5 =1	192	
18		Extended address (lower part)	CV 29, Bit 5 =1	128	
19		Multiple Unit Address	0 - 255	0	
21	PoM	Functions F1 - F8 on Multiple Unit	0 - 255	0	
22	PoM	Functions F9 - F15 and lights on Multiple Unit	0 - 255	0	
29	PoM	Bit 0: Reversing direction of travel Bit 1: Number of speed levels 14 or 28/128* Bit 2: DCC operation with a braking area (no analog operation possible) Bit 5: short / long address	0 / 1 0 / 2 0 / 4  0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6
63	PoM	Volume	0 - 255	255	

\* The speed levels on the locomotive decoder and on the controller must agree with each other; otherwise, you may have malfunctions.

## Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- Analogique max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- La locomotive ne peut pas être alimentée électriquement par plus d'une source de courant à la fois.
- Il est impératif de tenir compte des remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- 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. 611 655. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

## Information importante

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

- Elimination : [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)
- L'intégralité des fonctions est disponible uniquement en exploitation Trix Systems, DCC et mfx.
- Feux de signalisation s'inversant selon le sens de marche; feux commutables en exploitation digital.
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.

## La reproduction réaliste de ce modèle suppose

- des boîtiers d'attelage placés plus bas que ce qu'exige la norme NEM 362.
- interdit d'accoupler 2 voitures motrices ensemble via le boîtier d'attelage conducteur de courant.

## Mode multiprotocole

### Mode analogique

On peut aussi faire fonctionner le décodeur sur des installations ou des sections de voie analogiques. Le décodeur identifie automatiquement la tension de voie analogique (DC). Toutes les fonctions qui ont été paramétrée pour le mode analogique sous mfx ou sous DCC sont actives (voir mode numérique).

### Mode numérique

Les décodeur sont des décodeur multiprotocole. Le décodeur peut être utilisé avec les protocoles numériques suivants : mfx, DCC

Le protocole numérique offrant les possibilités les plus nombreuses est le protocole numérique à bit de poids fort. La hiérarchisation des protocoles numériques est descendante :



Priorité 1 : mfx  
Priorité 2 : DCC  
Priorité 3 : DC

**Indication :** Si deux ou plus de deux protocoles numériques sont reconnus sur la voie, le décodeur choisit automatiquement le protocole numérique le plus significatif. Entre les protocoles mfx & DCC par exemple, le décodeur choisira le protocole numérique mfx.

**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.

#### **Remarques relatives au fonctionnement en mode digital**

- En ce qui concerne la procédure de réglage des divers paramètres, veuillez vous référer au mode d'emploi de votre centrale de commande multitrain.
- Les valeurs paramétrées d'usine sont choisies pour mfx de manière à garantir le meilleur comportement de roulement possible.  
Pour d'autres systèmes d'exploitation, ces valeurs devront éventuellement être adaptées.
- L'exploitation avec courant continu de polarité inverse dans les sections de freinage n'est pas possible avec le réglage d'usine. Si cette propriété est désirée, il faut alors renoncer à l'exploitation conventionnelle en courant continu (CV 29/Bit 2 = 0).

## **Protocole mfx**

### **Adressage**

- Aucune adresse n'est nécessaire, le décodeur reçoit toujours une identification unique et non équivoque (UID).
- Avec son UID, le décodeur indique automatiquement à une station centrale ou à une station mobile qu'il est connecté.
- Nom en codee en usine: **VT 98 9667**

### **Programmation**

- Les caractéristiques peuvent être programmées par l'intermédiaire de la couche graphique de la station centrale, voire en partie aussi au moyen de la station mobile.
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon répétée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- Mappage des fonctions : les fonctions peuvent être affectées à de quelconques touches de fonction au moyen de la station centrale (60212) (restreinte) et avec la station centrale 60213/60214/60215 (voir Aide au niveau de la station centrale).

## Protocole DCC

### Adressage

- Adresse possibles: Courtes, longues et adresses de traction
- Catégorie d'adresse :  
1 à 127 (adresses courtes, adresses de traction)  
1 à 10239 (adresses longues)
- Chaque adresse est programmable manuellement.
- L'adresse brève ou longue est choisie par l'intermédiaire des CVs.
- Une adresse de traction utilisée désactive l'adresse standard.

### Programmation

- Les caractéristiques peuvent être modifiées de façon répétée par l'intermédiaire des variables de configuration (CVs).
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon répétée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les CV peuvent être programmées librement. La PoM (programmation sur la voie principale) est possible uniquement pour les CV signalées dans le tableau des CV. La PoM doit être prise en charge par votre centrale (voir la notice d'utilisation de votre appareil).
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- 14 voire 28/126 crans de marche sont paramétrables.
- Toutes les fonctions peuvent être commutées en fonction du mappage des fonctions (voir le descriptif des CVs).


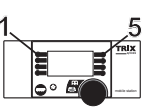
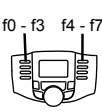
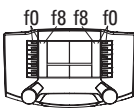

- Pour toute information complémentaire, voir le tableau des CVs, protocole DCC.

Il est recommandé, de réaliser la programmation, fondamentalement, sur la voie de programmation.

### Fonctions logiques

#### Temporisation d'accélération et de freinage (TAF)

- Les temps d'accélération et de freinage peuvent être définis indépendamment l'un de l'autre.
- La désactivation de la fonction logique TAF peut être affectée à n'importe quelle touche de fonction via le mappage de fonctions.

Fonctions commutables				
Fanal éclairage et éclairage intérieur	activé		Fonction f0	Fonction f0
Fanal éclairage du côté de l'attelage éteint	—	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1
Bruit de roulement	—	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Trompe	—	Fonction 3	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	—	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	Fonction 5	Fonction f5	Fonction f5
Bruitage : Fermeture des portes	—	Fonction 6	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Cloche	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Sifflet de départ	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8

<b>CV</b>		<b>Affectation</b>	<b>DCC Valeur</b>	<b>Parm. Usine</b>	
1		Adresse	1 - 127	3	
2	PoM	Vitesse minimale	0 - 255	13	
3	PoM	Temporisation d'accélération	0 - 255	11	
4	PoM	Temporisation de freinage	0 - 255	15	
5	PoM	Vitesse maximale	0 - 255	230	
8		Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	8	131	
13	PoM	Fonctions F1 - F8 en mode analogique	0 - 255	0	
14	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage en mode analogique	0 - 255	1	
17		Adresse étendue (partie supérieure)	CV 29, Bit 5 =1	192	
18		Adresse étendue (partie inférieure)	CV 29, Bit 5 =1	128	
19		Adresse traction	0 - 255	0	
21	PoM	Fonctions F1 - F8 pour traction	0 - 255	0	
22	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage traction	0 - 255	0	
29	PoM	Bit 0 : Inversion du sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128* Bit 2: Exploitation DCC avec section de freinage (exploitation analogique impossible) Bit 5: Adresse courte/longue	0 / 1 0 / 2 0 / 4  0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6
63	PoM	Volume	0 - 255	255	

\* Pour éviter tout dysfonctionnement, les crans de marche sur le décodeur de loco doivent impérativement coïncider avec ceux de l'appareil de commande.

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem gebruikt worden.
- Analooq max. 15 Volt  $\approx$ , digitaal max. 22 Volt  $\sim$ .
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- 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 611 655 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklassen 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 u zich tot Uw Trix handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)
- De volledige toegang tot alle functies is alleen mogelijk met Trix Systems, DCC of met mfx bedrijf.

- Ingebouwde, rijrichtingsafhankelijke frontverlichting is in het digitaalsysteem schakelbaar.
- Minimale te berijden radius: 360 mm.

## Vanwege de voorbeeldgetrouwe uitvoering van dit model zijn

- de koppelingsschachten lager geplaatst dan NEM 362.
- 2 motorrijtuigen nooit via de stroomvoerende koppelingsschacht met elkaar verbinden!

## Multiprotocolbedrijf

### Analoogbedrijf

De decoder kan ook op analoge modelbanen of spoortrajecten gebruikt worden. De decoder herkent de analoge gelijkspanning (DC) automatisch en past zich aan de analoge railspanning aan. Alle functies die onder mfx of DCC voor het analoge bedrijf zijn ingesteld, worden geactiveerd (zie digitaalbedrijf).

### Digitaalbedrijf

De Decoder is een multiprotocoldecoder. De decoder kan onder de volgende digitale protocollen ingezet worden: mfx, DCC.

Het digitaalprotocol met de meeste mogelijkheden is het primaire digitaalprotocol. De volgorde van de digitaalprotocollen is afnemend in mogelijkheden:

- Prioriteit 1: mfx
- Prioriteit 2: DCC
- Prioriteit 3: DC

**Opmerking:** Als er twee of meer digitale protocollen op de rails worden herkend, dan neemt de decoder automa-

tisch het hoogwaardigste protocol over; bijv. word mfx & DCC herkend, dan wordt het mfx signaal door de decoder overgenomen.

**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.

### **Aanwijzingen voor digitale besturing**

- Het op de juiste wijze instellen van de diverse parameters staat beschreven in de handleiding van uw digitale Centrale.
- Fabrieksmatig zijn de waarden voor mfx zo ingesteld dat optimale rijeigenschappen gegarandeerd zijn. Voor andere bedrijfssystemen moeten eventueel aanpassingen uitgevoerd worden.
- Het bedrijf met tegengepoolde gelijkspanning in de afremsectie is met de fabrieksinstelling niet mogelijk. Indien deze eigenschap wenselijk is, dan moet worden afgezien van het conventioneel gelijkstroombedrijf (CV 29/Bit 2 = 0).

## **mfx-protocol**

### **Adressering**

- Een adres is niet nodig, elke decoder heeft een éénmalig en eénduidig kenmerk (UID).
- De decoder meldt zich vanzelf aan bij het Central Station of Mobile Station met zijn UID.
- Naam af de fabriek: **VT 98 9667**

### **Programmering**

- De eigenschappen kunnen m.b.v. het grafische scherm op het Central Station resp. deels ook met het Mobile Station geprogrammeerd worden.
- Alle configuratie variabelen (CV) kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden.
- De programmering kan zowel op het hoofdspoor als op het programmeerspoor gebeuren.
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- Functiemapping: functies kunnen met behulp van het Central Station 60212 (met beperking) en met het Central Station 60213/60214/60215 aan elke gewenste functietoets worden toegewezen (zie het helpbestand in het Central Station).

## **DCC-protocol**

### **Adressering**

- Mogelijke adressen: kort, lang en tractieadres
- Adresbereik:
  - 1 – 127 (kort adres, tractieadres)
  - 1 – 10239 (lange adres)
- Elk adres is handmatig programmeerbaar.
- Kort of lang adres wordt via de CV gekozen.
- Een toegepast tractieadres deactiveert het standaardadres.

### **Programmering**


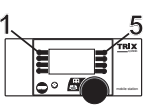
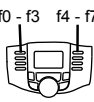
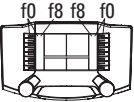

- De eigenschappen van de decoder kunnen via de configuratie variabelen (CV) vaker gewijzigd worden.
- De CV-nummers en de CV-waarden worden direct ingevoerd.
- De CV's kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden (programmering op het programmeerspoor).
- De CV's kunnen naar wens geprogrammeerd worden. PoM (Programmering op het hoofdspoor) is alleen mogelijk bij de in de CV-tabel gemerkte CV. PoM moet door uw centrale ondersteund worden (zie de gebruiksaanwijzing van uw centrale).
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- 14 resp. 28/126 rijstappen instelbaar.
- Alle functies kunnen overeenkomstig de functiemapping geschakeld worden (zie CV-beschrijving).
- Voor verdere informatie, zie de CV-tabel DCC-protocol.

Het is aan te bevelen om het programmeren alleen op het programmeerspoor uit te voeren.

### **Fysieke functies**

#### **Optrek en afremvertraging**

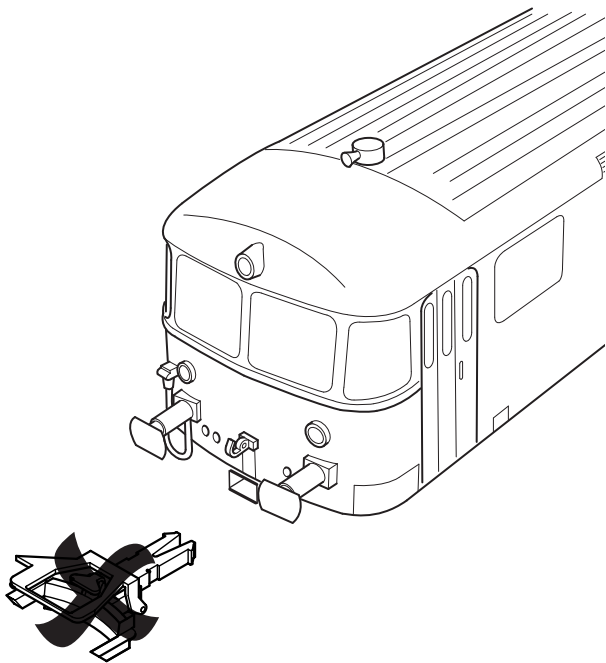
- De optrek- en afremvertraging kunnen onafhankelijk van elkaar ingesteld worden.
- De logische uitschakelfunctie ABV (optrek- en afremvertraging) kan met de functiemapping aan elke gewenste functietoets toegewezen worden.

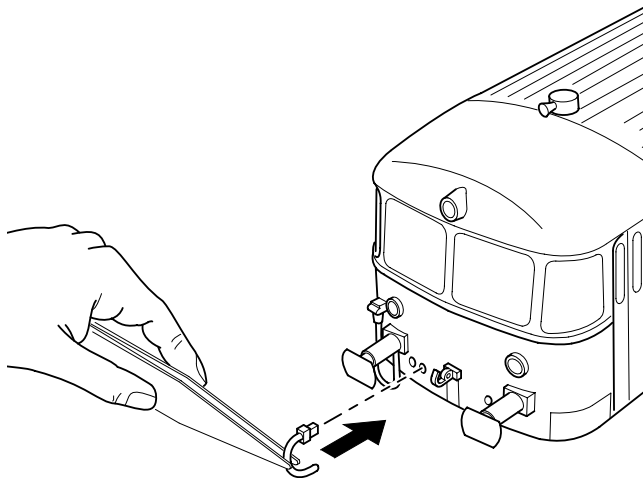
Schakelbare functies				
Frontsein en binnenverlichting	aan		Functie f0	Functie f0
Frontsein van gekoppelde zijde uit	—	Functie 1	Functie f1	Functie f1
Rijgeluiden	—	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn	—	Functie 3	Functie f3	Functie f3
ABV, uit	—	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	Functie 5	Functie f5	Functie f5
Geluid: deuren sluiten	—	Functie 6	Functie f6	Functie f6
Geluid: luidklok	—	Functie 7	Functie f7	Functie f7
Geluid: vertrekfluit	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8

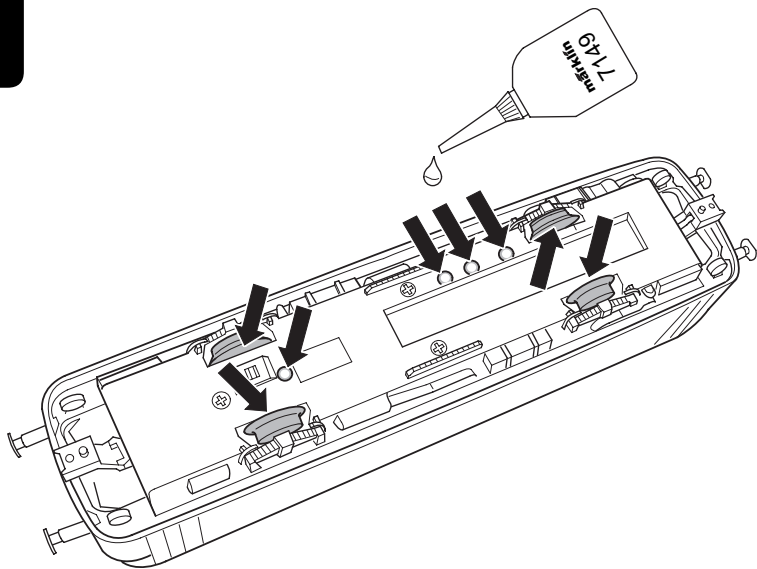


CV		Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1		Adres	1 - 127	3
2	PoM	Minimale snelheid	0 - 255	13
3	PoM	Optrekvertraging	0 - 255	11
4	PoM	Afremvertraging	0 - 255	15
5	PoM	Maximumsnelheid	0 - 255	230
8		Fabrieksinstelling/fabriekherkenning	8	131
13	PoM	functies F1 - F8 in analoogbedrijf	0 - 255	0
14	PoM	functies F9 - F15 en licht in analoogbedrijf	0 - 255	1
17		Uitgebreid adres (bovenste gedeelte)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Uitgebreid adres (onderste gedeelte)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		tractieadres	0 - 255	0
21	PoM	functies F1 - F8 in tractie	0 - 255	0
22	PoM	functies F9 - F15 en licht in tractie	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0: ompoling rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128* Bit 2: DCC bedrijf met afremtraject (geen analoogbedrijf mogelijk) Bit 5: kort / lang adres	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39	6
63	PoM	Volume	0 - 255	255

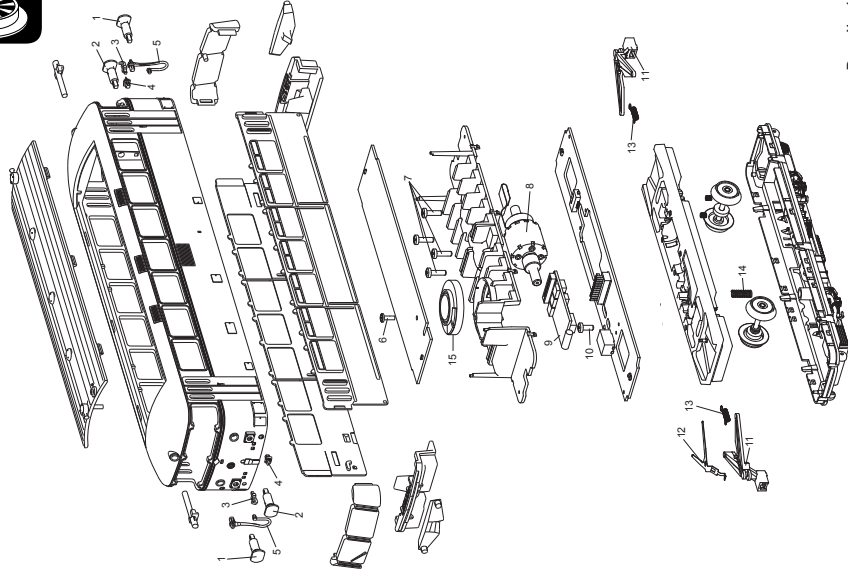
\* De rijstappen instelling op de decoder en het besturingsapparaat moeten met elkaar overeenkomen anders kunnen er storingen optreden.











Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

Triebwagen	
1 Puffer rechts	E230 865
2 Puffer links	E230 866
3 Haken	E282 390
4 Steckdose	E230 868
5 Steuerleitung	E230 867
6 Schraube	E786 341
7 Schraube	E756 290
8 Motor	E180 368
9 Decoder	265 439
10 Schraube	E786 750
11 Kupplungsdeichsel	E214 980
12 Kontaktfeder	E239 830
13 Schaltschieberfeder	7 194
14 Druckfeder	E15 2097 00
15 Lautsprecher	E180 680
Bremsleitung	E12 5149 00

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

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

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

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

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

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.

Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.



Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.trix.de](http://www.trix.de)

  
[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

265584/1215/Kd1Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH