

MINITRIX



Modell der Diesellokomotive 218 497-6

16825

D

GB

USA

F

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Sommaire :	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant le modèle réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	14
Wichtige Hinweise	6	Information importante	14
Funktionen	6	Fonctionnement	14
Hinweise zum Digitalbetrieb	7	Remarques relatives au fonctionnement en mode digital	15
Hinweise zum Betrieb unter mfx	7	Indications relatives à l'exploitation sous mfx	15
Hinweise zu Bremsstrecken	7	Indications relatives aux distances de freinage	15
Schaltbare Funktionen	8	Fonctions commutables	16
Configurations Variablen (CVs)	9	Variables de configuration (CVs)	17
Wartung und Instandhaltung	18	Entretien et maintien	18
Ersatzteile	22	Pièces de rechange	22

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

Informationen zum Vorbild

„Von der Vergangenheit bis in die Zukunft“ präsentierte sich am 8. Juli 2021 die frisch aufgearbeitete Diesellok 218 497 im Werk Cottbus. Als Halter wird die DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH (FZI) geführt und ihr zukünftiger Einsatz soll als Mietlok erfolgen. Die FZI ließ die 218 497-6 mit einer zweigeteilten Lackierung versehen, welche die Geschichte des Werks Cottbus von der Dampflokverbesserung (schwarz-rot) zur ICE-Instandhaltung (ICE-weiß mit rotem Streifen) symbolisiert. Die DB-FZI wird zukünftig in Cottbus das modernste und umweltfreundlichste Bahn-Instandhaltungswerk in Europa betreiben. Bis 2026 entstehen am heutigen Standort eine neue ICE-Halle für Wartung und Reparatur der ICE 4, eine Halle für die Umrüstung von Dieselfahrzeugen auf Hybridtechnik mit Elektroantrieb sowie ein Technologiezentrum zur Hybridforschung und moderne Lehrwerkstätten.

Information about the prototype

“From the Past into the Future” was presented on July 8, 2021 as the freshly overhauled diesel locomotive, road number 218 497, at the Cottbus facility. The DB Locomotive/Car Maintenance, Inc. (DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH) (FZI) is listed as the owner and its future use is to be as a lease locomotive. The FZI had road number 218 497-6 given a two-part paint scheme, which symbolizes the history of the Cottbus facility from steam locomotive overhauling (black/red) to ICE maintenance (ICE white with red stripes). In the future, the DB-FZI will operate the latest and most environmentally friendly railroad maintenance for Europe in Cottbus. By 2026, a new ICE hall for maintenance and repair of the ICE 4 will be built at the current location, a hall for the conversion of diesel units to hybrid technology with electric propulsion as well as a technology center for hybrid research and modern training facilities will also be built.

Informations concernant le modèle réel

« Du passé jusque dans le futur », ainsi se présentait le 8 juillet 2021 la locomotive diesel 218 497 fraîchement remise en état dans l’atelier de Cottbus.

Cette machine appartient à l’entreprise responsable de la maintenance du matériel roulant de la DB (FZI GmbH) et sa future utilisation sera en tant que locomotive de location.

La FZI a fait doter la 218 497-6 d’une double livrée, censée symboliser l’histoire de l’atelier de Cottbus, depuis la maintenance des locomotives à vapeur (noir-rouge) jusqu’à celle des ICE (blanc ICE avec bandes rouges).

A Cottbus, la DB-FZI exploitera à l’avenir l’atelier de maintenance ferroviaire le plus moderne et le plus écologique d’Europe.

D’ici 2026 apparaîtront sur le site actuel une nouvelle halle ICE pour la maintenance et la réparation des ICE 4, une halle pour la transformation d’engins diesel pour la technique hybride avec moteur électrique, ainsi qu’un centre technologique pour la recherche en technologie hybride et des ateliers de formation modernes.

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-Spitzensignal 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: **218 497-6 DB AG**
- 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		DC	mfx	DCC
Spitzensignal fahrtrichtungsabhängig	F0	■	■	■
Geräusch: Signalton hoch	F1		■	■
Geräusch: Betriebsgeräusch ¹	F2		■	■
Führerstandsbeleuchtung	F3		■	■
Direktsteuerung (ABV)	F4		■	■
Geräusch: Bremsenquietschen aus	F5		■	■
Spitzensignal Führerstand 2 aus ^{2,3}	F6		■	■
Geräusch: Signalton tief	F7		■	■
Spitzensignal Führerstand 1 aus ^{2,3}	F8		■	■
Geräusch: Bahnofsansage	F9		■	■
Geräusch: Schaffnerpfeiff	F10		■	■
Geräusch: Kompressor	F11		■	■
Geräusch: Lüfter	F12		■	■
Geräusch: Druckluft ablassen	F13		■	■
Geräusch: Doppelhorn	F14		■	■
Sound ausblenden/einblenden	F15		■	■
Geräusch: Zugansage	F16		■	■
Geräusch: Türen schließen	F17		■	■

Schaltbare Funktionen		DC	mfx	DCC
Geräusch: Schmierpumpe	F18		■	■
Geräusch: Tanken	F19		■	■
Geräusch: Sifa (Alarm)	F20		■	■
Geräusch: Sanden	F21		■	■
Geräusch: Türen schließen	F22		■	■
Geräusch: Bahnofsansage	F23		■	■
Geräusch: Zugansage	F24		■	■
Geräusch: Zugansage	F25		■	■
Geräusch: Zugansage	F26		■	■
Geräusch: Zugansage	F27		■	■
Geräusch: Ankuppeln	F28		■	■
Spitzensignal, weiß ohne rot	F29		■	■

¹ mit Zufallsgeräuschen

² nur in Verbindung mit Spitzensignal

³ Zusammen geschaltet: Rangierlicht Doppel A

CV	Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 255	5
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	4
4	Bremsverzögerung	0 – 255	4
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 255	255
8	Reset	8	131
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 $\underline{\Delta}$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 $\underline{\Delta}$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\underline{\Delta}$ 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: DCC Betrieb mit Bremsstrecke DCC-, Selectrix- und Gleichstrombetrieb 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	5
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: **218 497-6 DB AG**
- 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		DC	mfx	DCC
Headlights	F0			
Sound effect: High warning sound	F1			
Sound effect: Operating sounds ¹	F2			
Engineer's cab lighting	F3			
Direct control (ABV)	F4			
Sound effect: Squealing brakes off	F5			
Headlights Engineer's Cab 2 off ^{2,3}	F6			
Sound effect: Low warning sound	F7			
Headlights Engineer's Cab 1 off ^{2,3}	F8			
Sound effect: Station announcements	F9			
Sound effect: Conductor whistle	F10			
Sound effect: Compressor	F11			
Sound effect: Blower	F12			
Sound effect: Letting off air	F13			
Sound effect: Double horn	F14			
Blending sound in and out	F15			
Sound effect: Station announcement in the train	F16			
Sound effect: Doors being closed	F17			

Controllable Functions		DC	mfx	DCC
Sound effect: Lubrication pump	F18			
Sound effect: Refueling	F19			
Sound effect: Sifa (alarm)	F20			
Sound effect: Sanding	F21			
Sound effect: Doors being closed	F22			
Sound effect: Station announcements	F23			
Sound effect: Station announcement in the train	F24			
Sound effect: Station announcement in the train	F25			
Sound effect: Station announcement in the train	F26			
Sound effect: Station announcement in the train	F27			
Sound effect: Coupling	F28			
Headlights / marker lights, white without red	F29			

¹ with random sounds

² only in conjunction with Headlights/marker lights

³ Switched together: „Double A“ switching lights

CV	Discription	DCC Value	Factory Setting
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum Speed	0 – 15	5
3	Acceleration delay	0 – 255	4
4	Braking delay	0 – 255	4
5	Maximum speed	0 – 127	255
8	Reset	8	131
17	Extendet address (upper part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Extendet address (lower part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Consist address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)	0 – 127	0
21	Motive Power Mode; Bit 0 – 7 Δ F1 – F8	0 – 255	0
22	Motive Power Mode; Bit 0 – 1 Δ FLf – FLr, Bit 2 – 5 Δ F9 – F12	0 – 63	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		1
29	Bit 0: Travel direction polarity reversal Bit 1: number of speed levels 14 – 28/126 Bit 2: DCC Operation with braking Block DCC-, Selectrix and DC power operation Bit 5: address size 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	6
50	(Formats) Bit 1: Analog DC on/off Bit 3: mfx on/off	2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	255
164	Squealing brake, duration	0 – 255	5
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: **218 497-6 DB AG**
- 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		DC	mfx	DCC
Fanal éclairage	F0	■	■	■
Bruitage : Signal sonore aigü	F1		■	■
Bruitage : Bruit d'exploitation ¹	F2		■	■
Eclairage de la cabine de conduite	F3		■	■
Temporisation d'accélération et de freinage	F4		■	■
Bruitage : Grincement de freins désactivé	F5		■	■
Fanal cabine de conduite 2 éteint ^{2,3}	F6		■	■
Bruitage : Signal sonore grave	F7		■	■
Fanal cabine de conduite 1 éteint ^{2,3}	F8		■	■
Bruitage : Annonce en gare	F9		■	■
Bruitage : Sifflet Contrôleur	F10		■	■
Bruitage : Compresseur	F11		■	■
Bruitage : ventilateur	F12		■	■
Bruitage : Échappement de l'air comprimé	F13		■	■
Bruitage : Double trompe	F14		■	■
Désactiver/activer son	F15		■	■
Bruitage : Annonce dans le train	F16		■	■
Bruitage : Fermeture des portes	F17		■	■

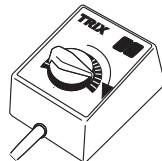
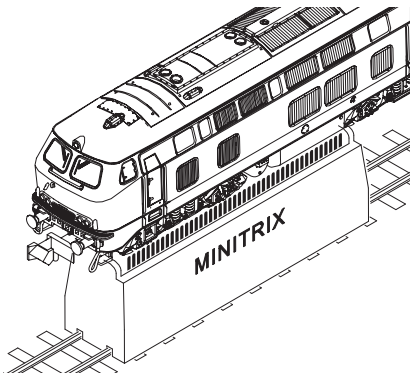
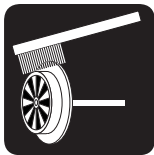
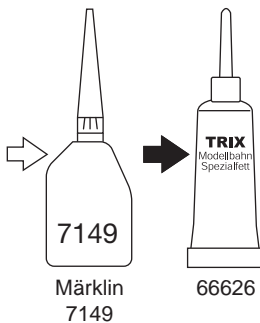
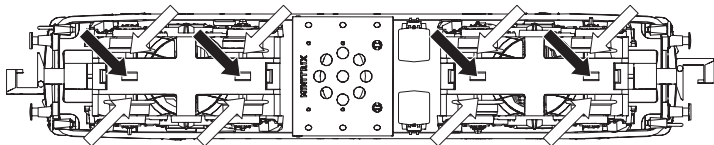
Fonctions commutables		DC	mfx	DCC
Bruitage : Distributeur d'huile	F18		■	■
Bruitage: Plein de carburant	F19		■	■
Bruitage : Sifa (alarme)	F20		■	■
Bruitage : Sablage	F21		■	■
Bruitage : Fermeture des portes	F22		■	■
Bruitage : Annonce en gare	F23		■	■
Bruitage : Annonce dans le train	F24		■	■
Bruitage : Annonce dans le train	F25		■	■
Bruitage : Annonce dans le train	F26		■	■
Bruitage : Annonce dans le train	F27		■	■
Bruitage : Attelage	F28		■	■
Fanal, blanc sans rouge	F29		■	■

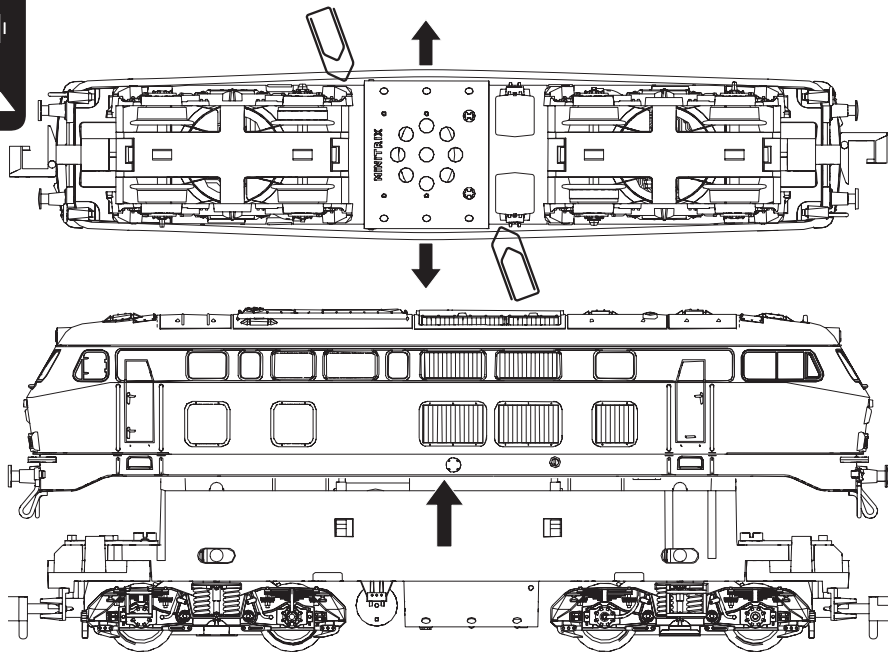
¹ avec bruits aléatoires

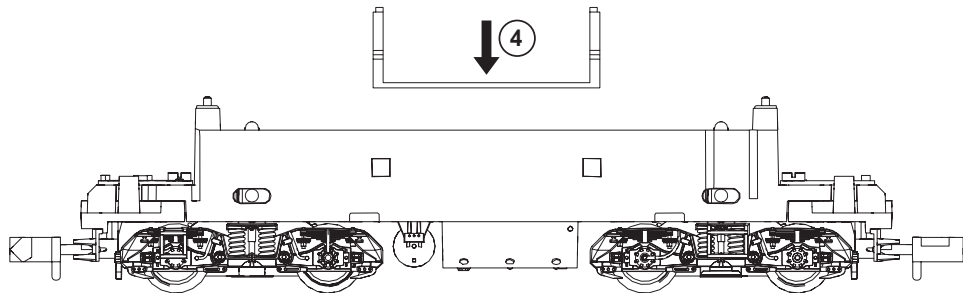
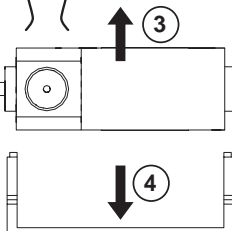
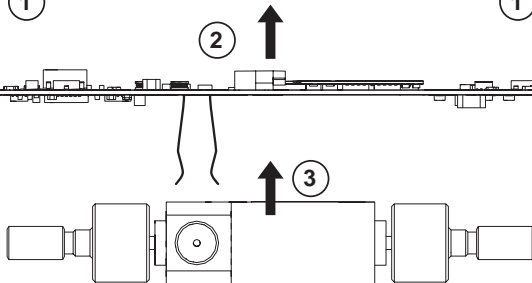
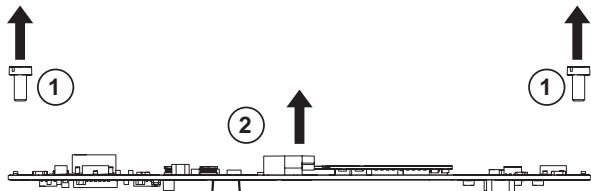
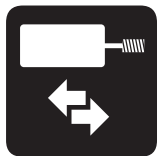
² Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage

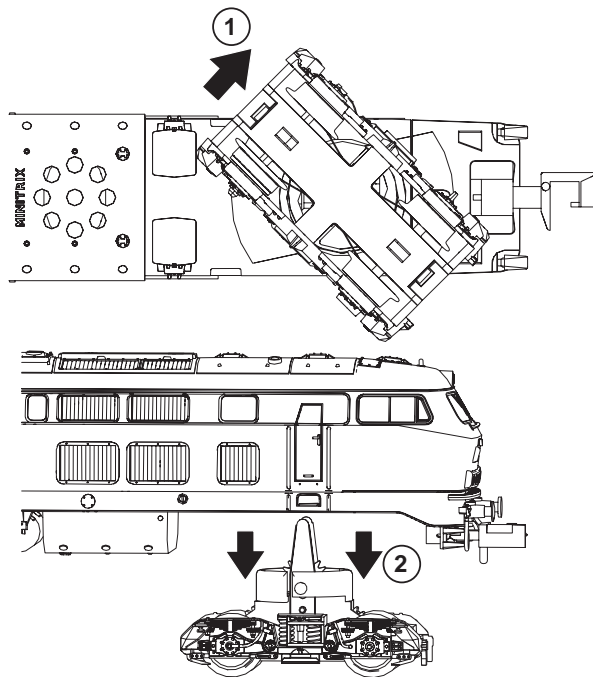
³ Commutés simultanément : feux de manoeuvre double A

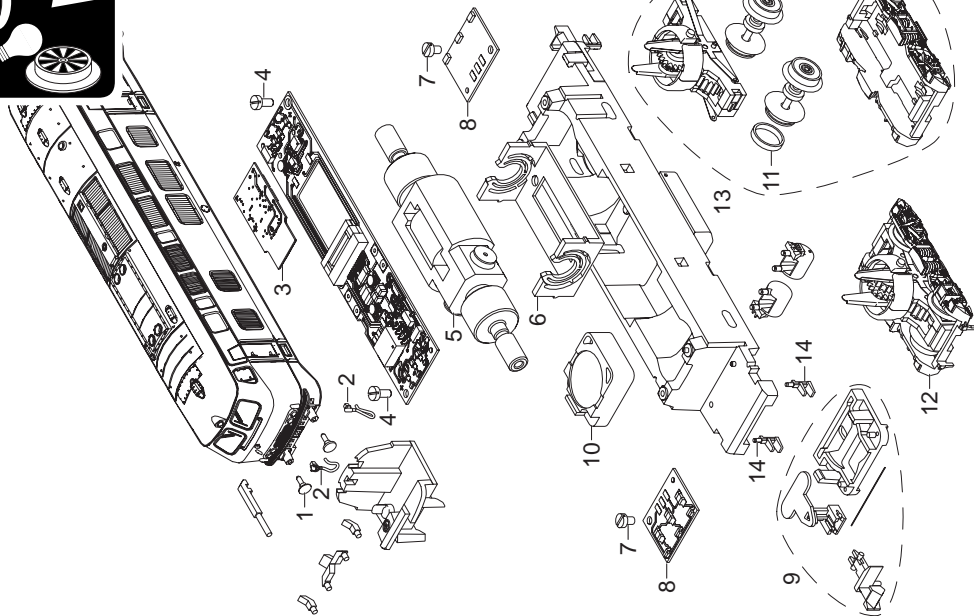
CV	Signification Valeur	DCC Valeur	Parm. Usine
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 15	5
3	Temporisation d'accélération	0 – 255	4
4	Temporisation de freinage	0 – 255	4
5	Vitesse maximale	0 – 127	255
8	Réinitialisation	8	131
17	Adresse étendue (partie supérieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Adresse étendue (partie inférieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Adresse pour la traction (0 = inactif, Valeur + 128 = direction inverse)	0 – 127	0
21	Mode traction, bit 0 à 7 $\underline{\Delta}$ F1 à F8	0 – 255	0
22	Mode traction; bit 0 à 1 $\underline{\Delta}$ FLf à FLr, Bit 2 à 5 $\underline{\Delta}$ F9 à F12	0 – 63	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		1
29	Bit 0: inversion de polarité, sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 – 28/126 Bit 2: Exploitation DCC avec zone de freinage. DCC-, Selectrix et courant continu Bit 5: taille d'adresse 7 Bits / 14 Bits	0 – 255	6
50	(Formats) Bit 1 : C.C. analogique désactivé/activé Bit 3 : mfx désactivé/activé	2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	255
164	Grincement de freins, Durée	0 – 255	5
234	Seuil de freinage ABC	0 – 255	0
235	Cran de marche de freinage	0 – 255	0











1	Puffer, Handstangen	E191 170
2	Leitungen	E193 361
3	Decoder	362 776
4	Schraube	E19 8001 28
5	Motor	E178 221
6	Motorlager	E324 194
7	Schraube	E785 150
8	LP Beleuchtung	E167 873
9	Kupplung	E193 364
10	Lautsprecher	E101 066
11	Haftreifen	E12 2273 00
12	Drehgestell 1	E362 771
13	Drehgestell 2	E362 773
14	Rangiertritt	E364 184
	Kupplungshaken, Bremsschlauch	E180 834

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

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

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

Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

Details in the image may differ from the model.

Sur le dessin, certains détails peuvent différer du modèle.

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




www.maerklin.com/en/imprint.html

363075/1121/Sm1Kc
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

MINITRIX



Modell der Diesellokomotive 218 497-6

16825

NL

E

I

Inhoudsopgave:	Pagina
Informatie van het voorbeeld	4
Veiligheidsvoorschriften	6
Belangrijke aanwijzing	6
Functies	6
Aanwijzing voor digitale besturing	7
Informatie over bedrijf onder mfx	7
Informatie over remtrajecten	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
Avvertenze per l'esercizio sotto mfx	15
Avvertenze sulle tratte di frenatura	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
Indicaciones sobre el funcionamiento en mfx	11
Notas sobre los tramos de frenado	11
Funciones conmutables	12
Variables de Configuración (CVs)	13
Mantenimiento y conservación	18
Piezas de repuesto	22

Informatie over het voorbeeld

“Van het verleden naar de toekomst”, zo werd op 8 juli 2021 de pas gereviseerde dieselloco 218 497 in de vestiging Cottbus gepresenteerd. Eigenaar is DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH (FZI) en in de toekomst zal hij als huurloc worden ingezet. FZI liet de 218 497-6 van tweedelig lakwerk voorzien, dat de geschiedenis van de werf in Cottbus, van stoomlocreparatie (zwart-rood) tot ICE-onderhoud (ICE-wit met rode strepen) symboliseert. DB-FZI gaat in de toekomst in Cottbus de modernste en milieuvriendelijkste spooronderhoudswerf van Europa exploiteren. Tot 2026 ontstaan op de huidige standplaats een nieuwe ICE-hal voor onderhoud en reparatie van de ICE 4, een hal voor de ombouw van dieselloco's naar met hybride voertuigen met elektroaandrijving, evenals een technologiecentrum voor onderzoek naar hybride technieken en moderne leerwerkplaatsen.

Informaciones sobre el modelo real

„Desde el pasado hasta el futuro“, así se presentó el 8 de julio de 2021 la locomotora diésel 218 497 recién acondicionada en la planta de Cottbus. Como titular de la misma figura la DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH (FZI) y el futuro uso previsto para la misma es como locomotora de alquiler. La FZI encargó pintar la 218 497-6 en dos partes que simbolizan la historia de la planta de Cottbus desde la reparación de locomotoras de vapor (negro-rojo) hasta el mantenimiento de los trenes ICE (ICE blanco con cenefa roja). En el futuro, la DB-FZI explotará en Cottbus los Talleres Ferroviarios más modernos y más respetuosos con el medio ambiente de Europa. Hasta 2026 surgirán en los actuales terrenos de los Talleres una nueva nave para mantenimiento y reparación del ICE 4, una nave para la reconversión de vehículos diésel a tecnología híbrida con tracción eléctrica así como un centro tecnológico para investigación en tecnología híbrida y modernos talleres de enseñanza.

Informazioni sul prototipo

„Dai tempi passati sino nel futuro“, si è presentata all'8 luglio 2021 la locomotiva Diesel 218 497 ristrutturata di fresco nelle Officine di Cottbus. Come sua detentrica viene condotta la Manutenzione Rotabili DB S.r.l. (FZI), ed il suo futuro impiego avverrà come locomotiva a noleggio. La FZI ha fatto provvedere la 218 497-6 con una verniciatura suddivisa in due parti, la quale simboleggia la storia delle Officine di Cottbus, dalla manutenzione delle locomotive a vapore (nero-rosso) sino alla manutenzione dell'ICE (bianco-ICE con striscia rossa). La FZI della DB in futuro terrà in esercizio a Cottbus l'officina di manutenzione della ferrovia più moderna e più rispettosa dell'ambiente in Europa. Entro il 2026 nasceranno nell'odierna collocazione un nuovo capannone ICE per manutenzione e riparazioni dell'ICE 4, un padiglione per la trasformazione di motrici Diesel nella tecnologia ibrida con motorizzazione elettrica nonché un centro tecnologico per la ricerca dell'ibrido e dei moderni laboratori didattici.

Veiligheidsvoorschriften

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

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

Funcies

- 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: **218 497-6 DB AG**
- 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		DC	mfx	DCC
Frontsein rijrichtingafhankelijk	F0	■	■	■
Geluid: sein hoog	F1		■	■
Geluid: bedrijfsgeluiden ¹	F2		■	■
Cabineverlichting	F3		■	■
Directe aansturing optrek- afrem vertraging (ABV)	F4		■	■
Geluid: piepende remmen uit	F5		■	■
Frontsein cabine 2 uit ^{2,3}	F6		■	■
Geluid: sein laag	F7		■	■
Frontsein cabine 1 uit ^{2,3}	F8		■	■
Geluid: stationsomroep	F9		■	■
Geluid: conducteurfluit	F10		■	■
Geluid: compressor	F11		■	■
Geluid: ventilator	F12		■	■
Geluid: perslucht afblazen	F13		■	■
Geluid: dubbele hoorn	F14		■	■
Geluid langzaam zachter/harder	F15		■	■
Geluid: Treinmededeling	F16		■	■
Geluid: deuren sluiten	F17		■	■

Schakelbare functies		DC	mfx	DCC
Geluid: smeerpomp	F18		■	■
Geluid: tanken	F19		■	■
Geluid: sifa (alarm)	F20		■	■
Geluid: zandstrooier	F21		■	■
Geluid: deuren sluiten	F22		■	■
Geluid: stationsomroep	F23		■	■
Geluid: Treinmededeling	F24		■	■
Geluid: Treinmededeling	F25		■	■
Geluid: Treinmededeling	F26		■	■
Geluid: Treinmededeling	F27		■	■
Geluid: aankoppelen	F28		■	■
Topsein, wit zonder rood	F29		■	■

¹ met toevalsgeluiden

² alleen in combinatie met Frontsein

³ Tezamen geschakeld: Rangeerlicht dubbel A

CV	Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1	adres	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	5
3	optrekvertraging	0 – 255	4
4	afremvertraging	0 – 255	4
5	maximumsnelheid	0 – 127	255
8	Reset	8	131
17	uitgebred adres (bovenste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	uitgebred adres (onderste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Adres voor tractie (0 = inactief, Waarde + 128 = omgekeerde richting)	0 – 127	0
21	Tractie-modus ; bit 0 - 7 $\underline{\Delta}$ F1 - F8	0 – 255	0
22	Tractie-modus ; bit 0 - 1 $\underline{\Delta}$ FLf - FLr, bit 2 - 5 $\underline{\Delta}$ F9 - F12	0 – 63	0
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 – 63	1
29	Bit 0: ompoling rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 – 28/126 Bit 2: DCC-bedrijf met afremtraject DCC-, Selectrix- en gelijkstroombedrijf Bit 5: adresbereik 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	6
50	(Formaten) Bit 1: analoog DC uit/aan Bit 3: mfx uit/aan	2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	255
164	piepende remmen, Duur	0 – 255	5
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: **218 497-6 DB AG**
- 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		DC	mfx	DCC
Señal de cabeza en función del sentido de la marcha	F0	■	■	■
Ruido: sonido de señal agudo	F1		■	
Ruido: Ruido de explotación ¹	F2		■	
Alumbrado interior de la cabina	F3		■	
Control directo (ABV)	F4		■	
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	F5		■	
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada ^{2,3}	F6		■	
Ruido: sonido de señal grave	F7		■	
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada ^{2,3}	F8		■	
Ruido: Locución hablada en estaciones	F9		■	
Ruido: Silbato de Revisor	F10		■	
Ruido: Compresor	F11		■	
Ruido: Ventilador	F12		■	
Ruido: Purgar aire comprimido	F13		■	
Ruido: Doble accionamiento del claxon	F14		■	
Suprimir/activar sonido	F15		■	
Ruido: Locución de tren	F16		■	
Ruido: Cerrar puertas	F17		■	■

Funciones conmutables		DC	mfx	DCC
Ruido: Bomba de lubricación	F18		■	■
Ruido: Repostaje	F19		■	
Ruido: Sifa (señal de alarma)	F20		■	
Ruido: Arenado	F21		■	
Ruido: Cerrar puertas	F22		■	
Ruido: Locución hablada en estaciones	F23		■	
Ruido: Locución de tren	F24		■	
Ruido: Locución de tren	F25		■	
Ruido: Locución de tren	F26		■	
Ruido: Locución de tren	F27		■	
Ruido: Enganche de coches	F28		■	
Señal de cabeza, blanca sin rojo	F29		■	■

¹ con ruidos aleatorios

² Sólo junto con Señal de cabeza

³ Interconectados: Luz de maniobra Doble A

CV	Significado	Valor DCC	Preselección
1	Códigos	1 – 127	3
2	Velocidad mínima	0 – 15	5
3	Arranque progresivo	0 – 255	4
4	Frenado progresivo	0 – 255	4
5	Velocidad máxima	0 – 127	255
8	Reset	8	131
17	Dirección ampliada (parte superior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	192
18	Dirección ampliada (parte inferior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	128
19	Dirección de tracción (0 = inactiva, valor + 128 = sentido de marcha inverso)	0 – 127	0
21	Modo de tracción; bit 0 – 7 \triangle F1 – F8	0 – 255	0
22	Modo de tracción; bit 0 – 1 \triangle FLf – FLr, Bit 2 – 5 \triangle F9 – F12	0 – 63	0
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		1
29	Bit 0: Cambio de sentido de marcha Bit 1: Número de niveles de marcha 14 – 28/126 Bit 2: Modo DCC con tramo de frenado Modo DCC, Selectrix y corriente continua Bit 5: Alcance de direcciones 7 bits / 14 bits	0 – 255	6
50	(Formatos) Bit 1: Desactivar/activar DC analógico Bit 3: desactivar/activar mfx	2, 8, 10	10
63	Volumen	0 – 255	255
164	Chirrido de los frenos, Duración	0 – 255	5
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: **218 497-6 DB AG**
- 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		DC	mfx	DCC
Segnale di testa dipendente dal senso di marcia	F0	■	■	■
Rumore: nota di segnalazione acuta	F1			
Rumore: rumori di esercizio ¹	F2			
Illuminazione della cabina	F3			
Comando diretto (ABV)	F4			
Rumore: stridore dei freni escluso	F5			
Segnale di testa cabina di guida 2 spento ^{2,3}	F6			
Rumore: nota di segnalazione grave	F7			
Segnale di testa cabina di guida 1 spento ^{2,3}	F8			
Rumore: annuncio di stazione	F9			
Rumore: Fischio di capotreno	F10			
Rumore: Compressore	F11			
Rumore: Ventilatori	F12			
Rumore: scarico dell'aria compressa	F13			
Rumore: Doppia tromba	F14			
Dissolvenza sonora uscente /entrante	F15			
Rumore: Annuncio sul treno	F16			
Rumore: chiusura delle porte	F17		■	■

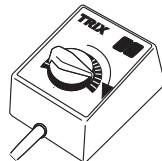
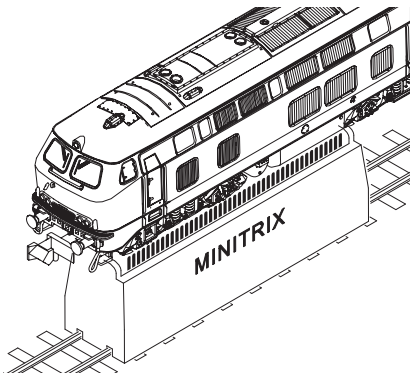
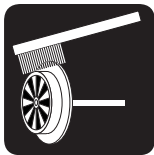
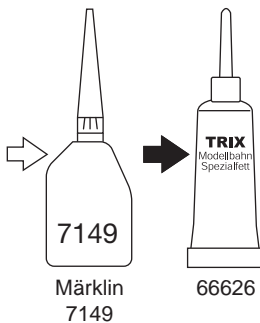
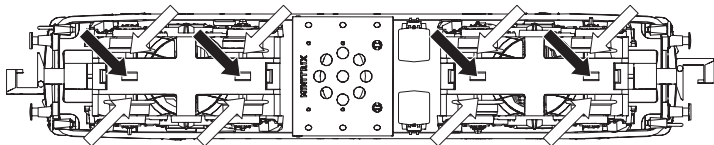
Funzioni commutabili		DC	mfx	DCC
Rumore: Pompa di lubrificazione	F18		■	■
Rumore: rifornimento	F19		■	■
Rumore: Sifa (allarme)	F20		■	■
Rumore: sabbiatura	F21		■	■
Rumore: chiusura delle porte	F22		■	■
Rumore: annuncio di stazione	F23		■	■
Rumore: Annuncio sul treno	F24		■	■
Rumore: Annuncio sul treno	F25		■	■
Rumore: Annuncio sul treno	F26		■	■
Rumore: Annuncio sul treno	F27		■	■
Rumore: agganciamento	F28		■	■
Segnale di testa, bianco senza rosso	F29		■	■

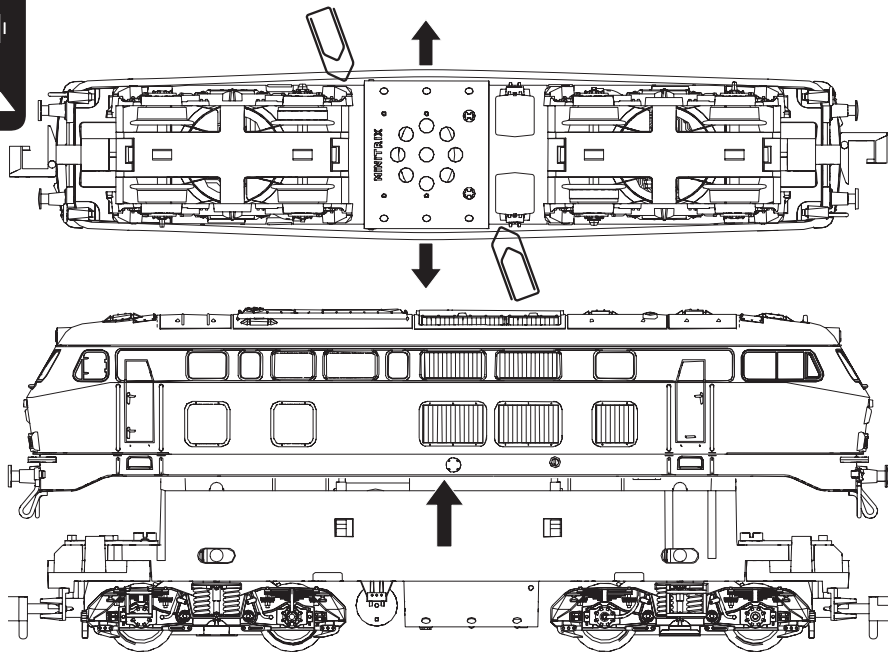
¹ con rumori casuali

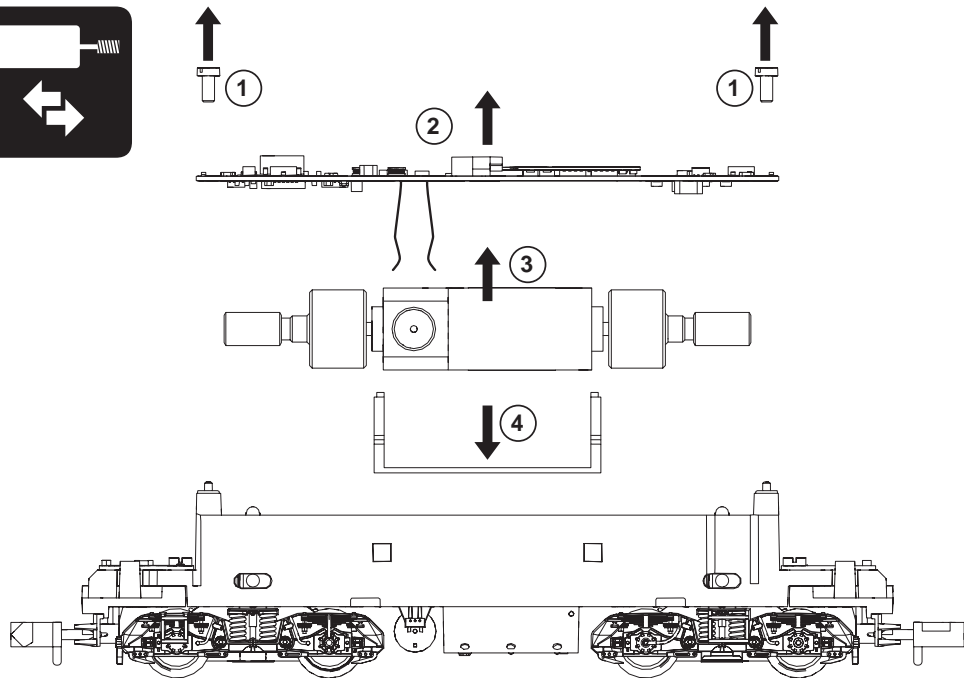
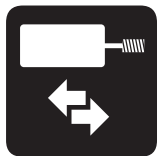
² soltanto in abbinamento con Segnale di testa

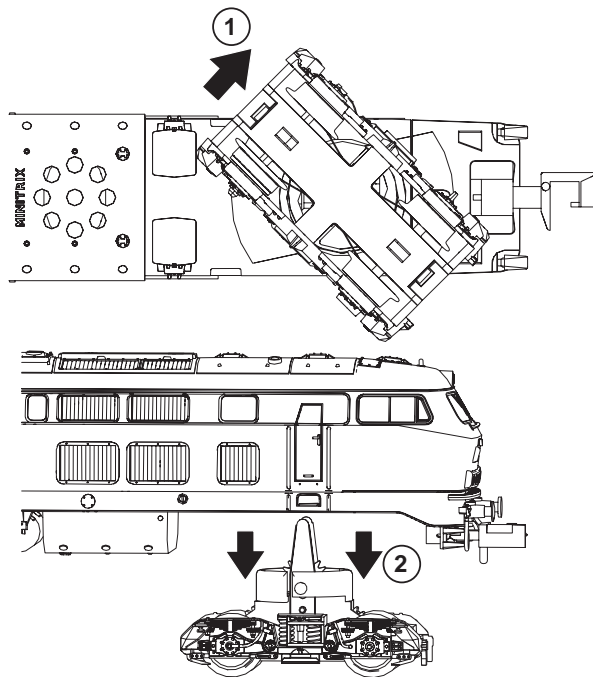
³ Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A

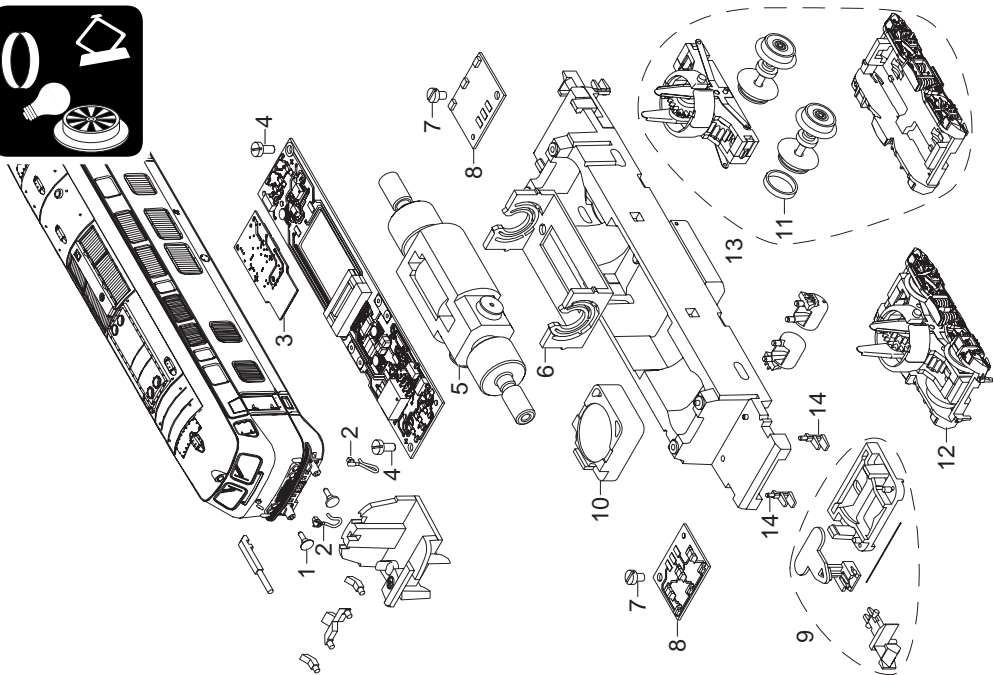
CV	Bedeutung	Valore DCC	Di fabbrica
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 15	5
3	Ritardo di avviamento	0 – 255	4
4	Ritardo di frenatura	0 – 255	4
5	Velocità massima	0 – 127	255
8	Ripristino	8	131
17	Indirizzo esteso (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Indirizzo esteso (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	128
19	Indirizzo trazione multipla (0 = inattiva, valore + 128 = senso di marcia inverso)	0 – 127	0
21	Modalità di trazione; Bit 0 – 7 \triangle F1 – F8	0 – 255	0
22	Modalità di trazione; Bit 0 – 1 \triangle FLf – FLr, Bit 2 – 5 \triangle F9 – F12	0 – 63	0
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		1
29	Bit 0: Cambio polarità del senso di marcia Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 – 28/126 Bit 2: Esercizio DCC con tratta di frenatura Esercizio DCC, Selectrix e corrente continua Bit 5: Estensione indirizzo 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	6
50	(Formati) Bit 1: DC analogico spento/attivo Bit 3: mfx spento/attivo	2, 8, 10	10
63	Volume	0 – 255	255
164	stridore dei freni, Durata	0 – 255	5
234	Soglia di frenatura ABC	0 – 255	0
235	Gradazioni di frenatura	0 – 255	0











1	Puffer, Handstangen	E191 170
2	Leitungen	E193 361
3	Decoder	362 776
4	Schraube	E19 8001 28
5	Motor	E178 221
6	Motorlager	E324 194
7	Schraube	E785 150
8	LP Beleuchtung	E167 873
9	Kupplung	E193 364
10	Lautsprecher	E101 066
11	Haftreifen	E12 2273 00
12	Drehgestell 1	E362 771
13	Drehgestell 2	E362 773
14	Rangiertritt	E364 184
	Kupplhaken, Bremsschlauch	E180 834

Details in de tekening kunnen afwijken van het model.

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

I dettagli della raffigurazione possono differire dal modello.

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

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

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

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




www.maerklin.com/en/imprint.html

363076/1121/Sm1Kc
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH