

MINITRIX



Modell der Diesellokomotive BR 217

11160

D GB USA F

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

Sommaire :	Page
Informations concernant le modèle réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	14
Information importante	14
Fonctionnement	14
Remarques relatives au fonctionnement en mode digital	15
Indications relatives à l'exploitation sous mfx	15
Indications relatives aux distances de freinage	15
Fonctions commutables	16
Variables de configuration (CVs)	17
Entretien et maintien	18
Pièces de rechange	22

Table of Contents:	Page
Information about the prototype	5
Safety Notes	10
Important Notes	10
Functions	10
Notes on digital operation	11
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

Schon während des Baus der V 160-Serienlieferung gab es erste Überlegungen, im Rahmen des sich abzeichnenden Strukturwandels die Dampfheizung durch eine elektrische Zugheizung zu ersetzen. Krupp lieferte 1965 die V 162 001. Sie besaß neben dem von der V 160 her bekannten 1.900 PS-Motor noch einen 500 PS-Heizdieselmotor von MAN, der über ein Zahnradgetriebe einen BBC-Drehstromgenerator antrieb. Die Leistung des Heizdiesels konnte aber im Sommer- oder Güterzugbetrieb zur Traktionsleistung mit herangezogen werden. Kurz darauf folgte im Februar 1966 die V 162 002 mit einem AEG-Generator und als letzte im Oktober 1966 die V 162 003. Sie besaß einen Siemens-Generator, der jedoch direkt am Heizdiesel angeflanscht war. Alle drei V 162 (ab 1968: 217) unterschieden sich von der V 160 äußerlich nur durch den um 400 mm verlängerten Rahmen sowie die geänderte Folge von Fenstern und Lüftungsgittern. 1968/69 folgten auf diese Prototypen zwölf ebenfalls von Krupp gebaute Serienmaschinen 217 011-022. Sie erhielten wie die V 162 003 einen direkt an den Heizdieselmotor angeflanschten Drehstromgenerator und zusätzlich neue hydraulische Getriebe für 130 km/h (nach Bremsanpassung später 140 km/h).

Information about the prototype

During the building of the regular production V 160, there were already initial thoughts about replacing the steam heating with electric train heating as part of emerging structural changes. In 1965, Krupp delivered road number V 162 001. In addition to the 1,900 horsepower motor known from the V 160, it also had a 500 horsepower MAN diesel motor for heating. This motor powered a BBC 3-phase generator by means of a gear drive. The output of the diesel motor for heating could be used however in the summer or with freight train service to boost motive power output. Shortly after that came road number V 162 002 in February of 1966 with an AEG generator and road number V 162 003 as the last unit in October of 1966. It had a Siemens generator that was flange-mounted directly to the diesel motor for heating. All three of the V 162 (starting in 1968: 217) differed from the V 160 externally only in the framed lengthened by 400 mm / 15-3/4" as well as the altered window and cooling grill arrangement. In 1968/69, Krupp delivered twelve regular production units like these prototypes, road numbers 217 011-022. Like road number V 162 003, they were equipped with a diesel motor for heating with a three-phase generator flange-mounted directly to it and also new hydraulic gearing for 130 km/h / 81 mph (140 km/h / 87 mph after subsequent changes to the brakes).

Informations concernant le modèle réel

Dans le cadre de la restructuration qui s'annonçait, on commença déjà à réfléchir au remplacement du chauffage à vapeur par un chauffage de train électrique pendant la construction en série de la V 160. Krupp livra la V 162 001 en 1965. Outre le moteur de 1900 ch connu de la V 160, elle était également équipée d'un moteur diesel pour le chauffage de 500 ch de MAN qui, via un engrenage, entraînait un alternateur BBC. Pour l'exploitation estivale ou de trains marchandises, le rendement du moteur diesel supplémentaire pouvait toutefois être mis à contribution pour la traction Peu après, en février 1966, suivit la V 162 002 avec un générateur AEG, puis la dernière, la V 162 003, en octobre 1966. Elle était équipée d'un générateur Siemens, toutefois directement bridé sur le moteur diesel. Les trois V 1623 (à partir de 1968 : 217) se distinguaient extérieurement de la V 160 uniquement par leur châssis rallongé de 400 mm ainsi que par la disposition des fenêtres et grilles d'aération. En 1968/69, ces prototypes furent suivis de 12 machines de série également construites par Krupp, 217 011 à 022. Tout comme la V 162 003, elle furent dotées d'un alternateur directement bridé sur le moteur diesel de chauffe ainsi que de nouvelles transmissions hydrauliques pour une vitesse de 130 km/h (puis, après adaptation des freins, 140 km/h).

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.
- Automatische Systemerkennung zwischen Digital- und Analog-Betrieb.
- Keine automatische Systemerkennung zwischen den Digital-Systemen.
- Dreilicht-Spitzensignal vorne, zwei rote Schlusslichter hinten, mit der Fahrtrichtung wechselnd.

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.
- Lokomotiven mit Sound benötigen grundsätzlich eine sehr gute Stromabnahme. Wir empfehlen dementsprechend Weichen mit polarisiertem und stromleitendem Metall-Herzstück zu verwenden.

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: **217 002-5 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 / ABC Bremsen: CV27=1/2/3 (1 = normale Richtung, 2 = invertierte Richtung, 3 = kein Durchfahren möglich).
Vorteilhaft CV50 Bit1 auf 0 setzen (DC fahren aus).
Mit CV234 kann die Diodenschwelle eingestellt werden.
Bei Wert 0 kein Bremsen möglich.
Bei zu hohem Wert Erkennung ABC unwahrscheinlich (Standardbereich 30-40).
- DC Bremsen: CV27=16/32/48 (16 = normale Richtung, 32 = invertierte Richtung, 48 = kein Durchfahren möglich).
CV50 wird Bit 1 automatisch auf 0 gesetzt (DC fahren aus), wenn DC Bremsen aktiv.
- Für zweiteilige Bremsstrecke zusätzlich CV235 > 0 (CV235 enthält die Fahrstufe, die in einer Bremsstrecke angenommen wird)

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	DCC
Spitzensignal fahrtrichtungsabhängig	F0	■	■
Führerstandsbeleuchtung	F1		
Spitzensignal Führerstand 2 aus ¹	F2		
Spitzensignal Führerstand 1 aus ¹	F3		
Direktsteuerung (ABV)	F4		

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

CV	Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	1
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	6
4	Bremsverzögerung	0 – 255	6
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	166
17	Erweiterte Adresse (oberer Teil) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Erweiterte Adresse (unterer Teil) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Traktionsadresse (0 = inaktiv, Wert + 128 = inverse Fahrtrichtung)	0 – 127	0
21	Traktions-Modus; Bit 0 – 7 \triangle F1 – F8	0 – 255	0
22	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 \triangle FLf – FLr, Bit 2 – 5 \triangle F9 – F12	0 – 63	0
29	Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 - 28/126 Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke DCC-, Selectrix- und Gleichstrombetrieb Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	22
902	Lautstärke	0 – 255	255

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.
- Automatic system recognition between digital and analog operation.
- No automatic system recognition between the digital systems.
- Triple headlights in the front, dual red marker lights in the rear, that change over with the direction of travel.

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.
- As a general rule locomotives with sound require very good current pickup. We thus recommend using turnouts with polarized and current-conducting metal frogs.

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: **217 002-5 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 braking / ABC braking: CV27=1/2/3 (1 = normal direction, 2 = inverted direction, 3 = no run-through possible).
It is beneficial to set CV50 Bit1 to 0 (DC running off). The diode threshold can be set with CV234. No braking possible at Value 0.
At too high a value recognition, ABC is improbable (standard range 30-40).
- DC braking: CV27=16/32/48 (16 = normal direction, 32 = inverted direction, 48 = no run-through possible).
With CV50 Bit 1 is automatically set to 0 (DC running off), if DC braking is active.
- For a two-part braking area, also set CV235 > 0 (CV235 contains the speed level accepted in a braking area).

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	DCC
Headlights	F0	■	■
Engineer's cab lighting	F1		
Headlights Engineer's Cab 2 off ¹	F2		
Headlights Engineer's Cab 1 off ¹	F3		
Direct control (ABV)	F4		

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

CV	Discription	DCC Value	Factory Setting
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum Speed	0 – 15	1
3	Acceleration delay	0 – 255	6
4	Braking delay	0 – 255	6
5	Maximum speed	0 – 127	166
17	Extendet address (upper part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Extendet address (lower part) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Consist address (0 = inactive, Value + 128 = inverse direction)	0 – 127	0
21	Motive Power Mode; Bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
22	Motive Power Mode; Bit 0 – 1 \triangleq FLf – FLr, Bit 2 – 5 \triangleq F9 – F12	0 – 63	0
29	Bit 0: Travel direction polarity reversal Bit 1: number of speed levels 14 – 28/126 Bit 2: DCC Operation with braking Block DCC-, Selectrix and DC power operation Bit 5: address size 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	22
902	Volume	0 – 255	255

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.
- Reconnaissance automatique du système entre exploitations numérique et analogique.
- Pas de reconnaissance automatique du système entre les systèmes numériques.
- Feux de signalisation triples à l'avant, deux feux rouges de fin de convoi à l'arrière avec inversion selon sens de marche.

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.
- Les locomotives sonorisées nécessitent en principe une très bonne prise de courant. Nous conseillons donc l'utilisation d'aiguilles avec un cœur de croisement métallique polarisé et conducteur de courant.

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: **217 002-5 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)

- Freins à diodes/Freins ABC: CV27=1/2/3 (1 = sens normal, 2 = sens inversé, 3 = aucun passage possible).
Dans l'idéal, régler le bit 1 de la CV50 sur 0 (les DC sortent).
La CV234 permet de définir le seuil des diodes. Si la valeur est 0, pas de freinage possible.
Si la valeur est trop élevée, la reconnaissance ABC est peu probable (domaine standard 30-40).
- Freinage DC: CV27=16/32/48 (16 = sens normal, 32 = sens inverse, 48 = pas de passage possible).
Le bit 1 de la CV50 est automatiquement réglé sur 0 (les DC sortent) si les freins DC sont activés.
- Pour un parcours de freinage en deux parties, avec CV235 > 0 en plus (CV235 contient le cran de marche qui est adopté sur une distance de freinage)

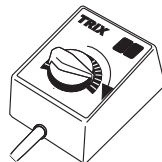
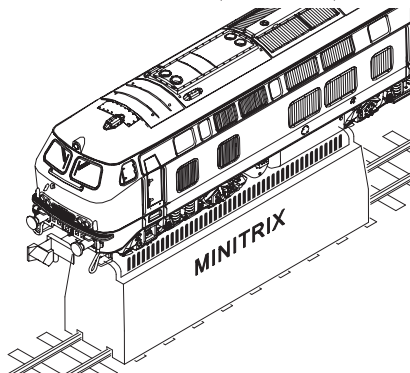
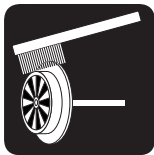
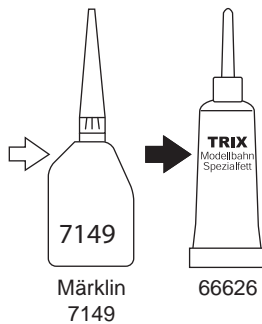
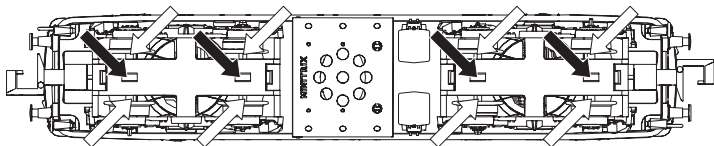
Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

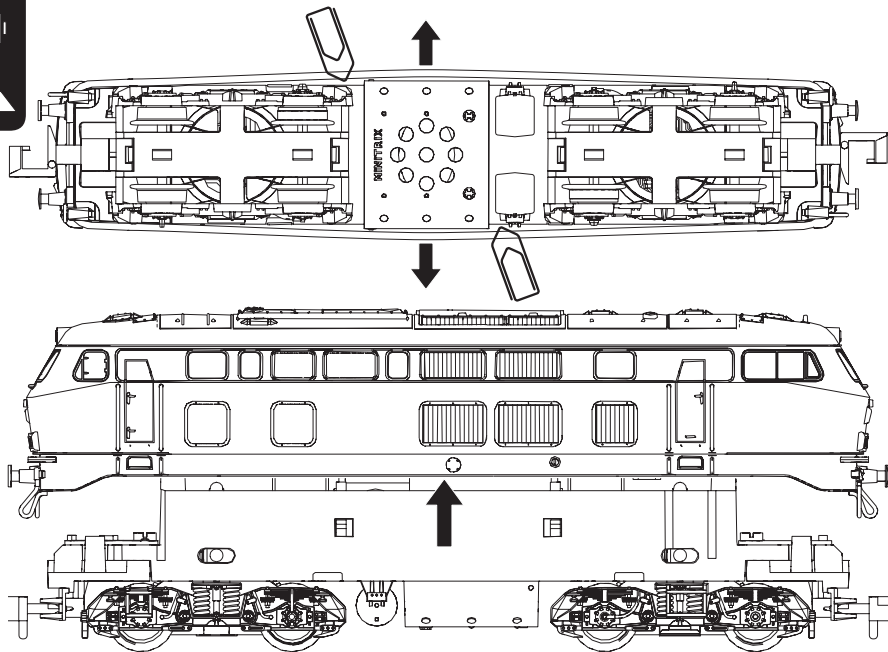
La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

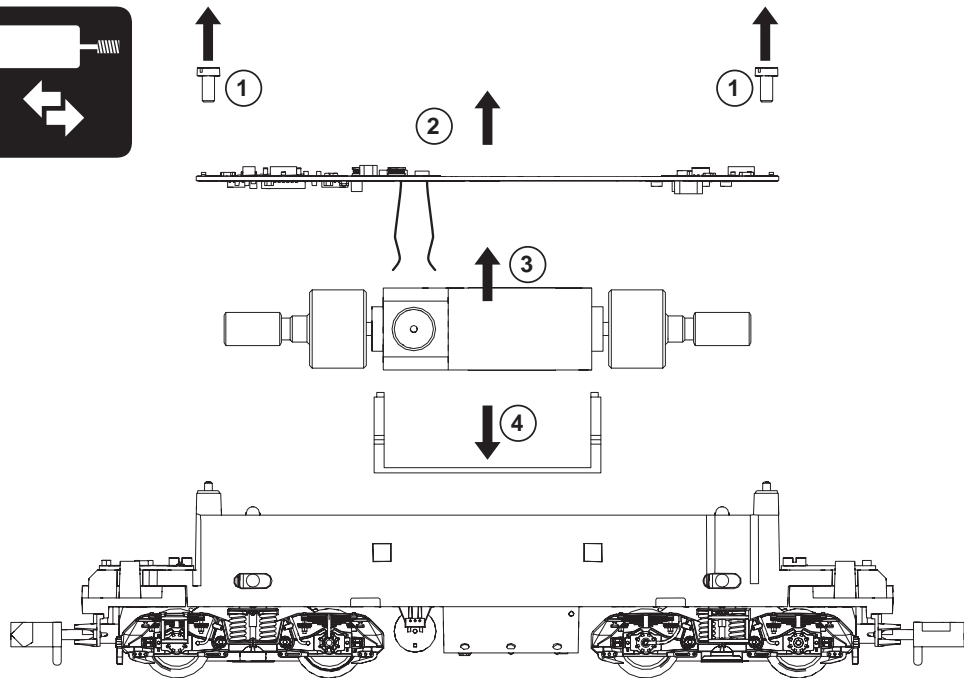
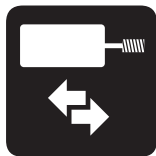
Fonctions commutables			
		DC	DCC
Fanal éclairage	F0		
Eclairage de la cabine de conduite	F1		
Fanal cabine de conduite 2 éteint ¹	F2		
Fanal cabine de conduite 1 éteint ¹	F3		
Temporisation d'accélération et de freinage	F4		

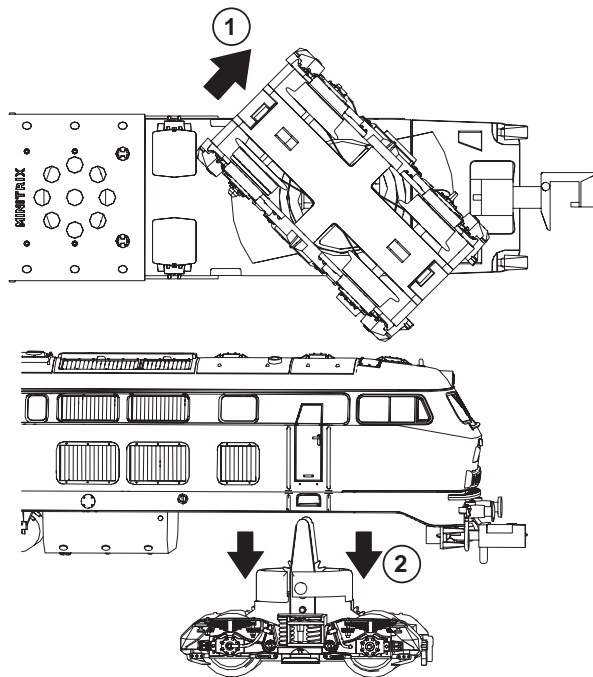
¹ Uniquement en combinaison avec Fanal éclairage
Commutés simultanément : feux de manoeuvre double A

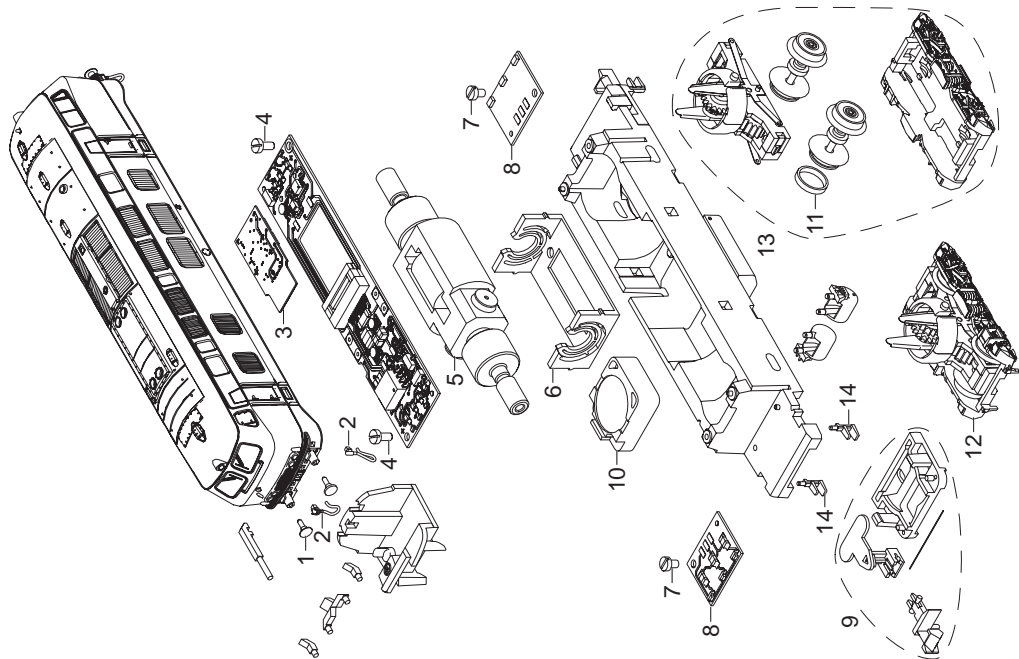
CV	Signification Valeur	DCC Valeur	Parm. Usine
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 15	1
3	Temporisation d'accélération	0 – 255	6
4	Temporisation de freinage	0 – 255	6
5	Vitesse maximale	0 – 127	166
17	Adresse étendue (partie supérieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Adresse étendue (partie inférieure) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Adresse pour la traction (0 = inactif, Valeur + 128 = direction inverse)	0 – 127	0
21	Mode traction, bit 0 à 7 Δ F1 à F8	0 – 255	0
22	Mode traction; bit 0 à 1 Δ FLf à FLr, Bit 2 à 5 Δ F9 à F12	0 – 63	0
29	Bit 0: inversion de polarité, sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 – 28/126 Bit 2: Exploitation DCC avec zone de freinage. DCC-, Selectrix et courant continu Bit 5: taille d'adresse 7 Bits / 14 Bits	0 – 255	22
902	Volume	0 – 255	255











1	Puffer, Handstangen	E191 170
2	Leitungen	E193 361
3	Decoder	383 585
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	—
11	Haftreifen	E12 2273 00
12	Drehgestell 1	E178 224
13	Drehgestell 2	E178 233
14	Rangiertritt	E178 431
	Kupplhalter, Bremsschl.	E180 834

Kesselwagen

	Radsatz	E31 3010 05
	Kupplung	E192 774

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

Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

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

Details in the image may differ from the model.

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

Sur le dessin, certains détails peuvent différer du modèle.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr



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

www.maerklin.com/en/imprint.html

386627/1123/Sm1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

MINITRIX



Modell der Diesellokomotive BR 217

11160

NL E I

Inhoudsopgave:	Pagina
Informatie van het voorbeeld	4
Veiligheidsvoorschriften	6
Belangrijke aanwijzing	6
Functies	6
Aanwijzingen 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
Indicaciones 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

Al tijdens de bouw van de V 160-serie werd voor het eerst overwogen om, in het kader van de zich aftekenende structuurverandering, de stoomverwarming te vervangen door elektrische treinverwarming. Krupp leverde in 1965 de V 162 001. Deze had, naast de uit de V 160 bekende 1.900 pk motor, nog een 500 pk MAN-dieselmotor voor verwarming, die via een tandwielaandrijving een BBC-dynamo aandreef. Het vermogen van de verwarmingsdiesel kon echter bij gebruik in de zomer of in het goederenvervoer worden ingeschakeld voor extra tractievermogen. Kort daarop volgde in februari 1966 de V 162 002 met een AEG-dynamo en ten slotte in oktober 1966 de V 162 003. Deze was voorzien van een Siemens-dynamo, die echter met een flensverbinding direct op de verwarmingsdiesel was aangebracht. Alle drie de versies van de V 162 (vanaf 1968: 217) verschilden uiterlijk alleen van de V 160 door het 400 mm langere frame en door de veranderde volgorde van ruiten en ventilatieroosters. In 1968/69 volgden op deze prototypes twaalf eveneens door Krupp gebouwde seriemachines, de 217 011-022. Deze kregen, net zoals de V 162 003, een met een flensverbinding direct op de verwarmingsdieselmotor bevestigde dynamo en bovendien nieuwe hydraulische aandrijvingen, om snelheden van 130 km/u (na een aanpassing van de remmen later 140 km/u) te bereiken.

Informaciones sobre el modelo real

Ya durante la construcción del suministro de serie de la V 160 se produjeron las primeras consideraciones para sustituir la calefacción a vapor por una calefacción de tren eléctrica en el marco del cambio estructural que se perfilaba. En 1965, Krupp suministró la V 162 001. Ésta poseía, además del motor de 1.900 CV conocido de la V 160, también un motor diésel de calefacción de 500 CV de la firma MAN, el cual accionaba un generador trifásico BBC a través de un reductor de engranajes. Sin embargo, la potencia del motor diésel de calefacción se podía aprovechar como potencia de tracción de apoyo durante el servicio de verano o en el servicio de trenes mercancías. Poco después, en febrero de 1966, llegó la V 162 002 con un generador AEG y, en último lugar, en octubre de 1966 la V 162 003. Ésta incorporaba un generador Siemens, el cual, sin embargo, estaba embridado directamente al motor diésel de calefacción. Las tres V 162 (a partir de 1968:217) se diferencian de la V 160 externamente únicamente por su bastidor prolongado en 400 mm así como por la sucesión modificada de ventanas y rejillas de ventilación. Tras estos prototipos, en 1968/69 llegaron doce máquinas de serie 217 011-022 también fabricadas por Krupp. Al igual que la V 162 003, fueron dotadas de un generador trifásico embridado directamente al motor diésel de calefacción y, además, nuevos reductores hidráulicos para 130 km/h (tras la adaptación de los frenos posteriormente 140 km/h).

Informazioni sul prototipo

Già durante la costruzione della fornitura di serie della V 160 si ebbero le prime considerazioni, nel quadro delle trasformazioni strutturali che si delineavano, sulla sostituzione del riscaldamento a vapore tramite un riscaldamento elettrico del treno. Krupp consegnò nel 1965 la V 162 001. Essa possedeva, accanto al ben noto motore da 1.900 CV (1.400 kW) proveniente dalla V 160, anche un apposito motore Diesel da riscaldamento di 500 CV (368 kW) della MAN, il quale mediante una trasmissione a ingranaggi azionava un generatore di corrente trifase della BBC. La potenza del Diesel da riscaldamento nell'esercizio estivo oppure con treni merci poteva tuttavia venire aggiunta per accrescere la potenza di trazione. Poco dopo questa, seguì nel febbraio 1966 la V 162 002 con un generatore AEG e come ultima nell'ottobre 1966 la V 162 003. Essa possedeva un generatore Siemens, il quale però era direttamente flangiato sul Diesel da riscaldamento. Tutte e tre le V 162 (a partire dal 1968: 217) si differenziavano esteriormente dalla V 160 soltanto a causa del telaio, allungato di 400 mm, nonché dalla sequenza modificata di finestrini e griglie di aerazione. Nel 1968/69 a questi prototipi fecero seguito dodici macchine di serie, ugualmente costruite da Krupp, 217 011-022. Come la V 162 003, esse ricevettero un generatore a corrente trifase direttamente flangiato sul motore Diesel da riscaldamento ed in aggiunta una nuova trasmissione idraulica per 130 km/h (in seguito, dopo adeguamento della frenatura, 140 km/h).

Veiligheidsvoorschriften

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

Belangrijke aanwijzing

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

Funcities

- Ingebouwde elektronica naar keuze toepasbaar met conventionele gelijkstroomregelaar (max. ± 14 volt), mfx of digitaalsystemen volgens NMRA-norm.
- Automatische systeemherkenning tussen digitaal- en analoogbedrijf.
- Geen automatische herkenning tussen de digitale systemen.
- Drie-lichts frontsein voor, twee rode sluitseinen achter, wisselend met de rijrichting.

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.
- Locomotieven met sound hebben altijd een zeer goede stroomafname nodig. Wij adviseren daarom wissels te gebruiken met gepolariseerd en stroomgeleidend metaalen hartstuk.

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: **217 002-5 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/ABC remmen: CV27=1/2/3 (1 = normale richting, 2 = inverse richting, 3 = geen doorrijden mogelijk).
Voordeel CV50 bit1 op 0 zetten (DC rijden uit).
Met CV234 kan de diodedrempel worden ingesteld. Bij waarde 0 is remmen niet mogelijk.
Bij te hoge waarde herkenning ABC onwaarschijnlijk (standaardbereik 30-40).
- DC remmen: CV27=16/32/48 (16 = normale richting, 32 = inverse richting, 48 = geen doorrijden mogelijk).
CV50 wordt bit 1 automatisch op 0 gezet (DC rijden uit), wanneer DC remmen actief is.
- Voor tweedelig remtraject extra CV235 > 0 (CV235 bevat de rijfase die wordt aangenomen in een remtraject)

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	DCC
Frontsein rijrichtingafhankelijk	F0	■	■
Cabineverlichting	F1		
Frontsein cabine 2 uit ¹	F2		
Frontsein cabine 1 uit ¹	F3		
Directe aansturing optrek- afrem vertraging (ABV)	F4		

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

CV	Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1	adres	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	1
3	optrekvertraging	0 – 255	6
4	afremvertraging	0 – 255	6
5	maximumsnelheid	0 – 127	166
17	uitgebreid adres (bovenste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	uitgebreid adres (onderste gedeelte) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Adres voor tractie (0 = inactief, Waarde + 128 = omgekeerde richting)	0 – 127	0
21	Tractie-modus ; bit 0 - 7 \triangleq F1 - F8	0 – 255	0
22	Tractie-modus ; bit 0 - 1 \triangleq FLf - FLr, bit 2 - 5 \triangleq F9 - F12	0 – 63	0
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	22
902	Volume	0 – 255	255

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.
- Reconocimiento automático del sistema entre funcionamiento digital y analógico.
- No existe reconocimiento automático del sistema entre los sistemas digitales.
- Señal de cabeza de tres luces en cabeza, dos luces de cola rojas detrás, con alternancia en función del sentido de la marcha.

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.
- Las locomotoras con sonido necesitan sin excepción una buena captación de corriente. En consecuencia, recomendamos desvíos con corazón de metal polarizado y conductor de la electricidad.

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: **217 002-5 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)

- Frenado con diodos / frenado ABC: CV27=1/2/3 (1 = dirección normal, 2 = dirección invertida, 3 = imposible el paso).
Resulta ventajoso configurar a 0 la CV50, bit 1 (los DC se extraen).
Con la CV234 se puede configurar el umbral de los diodos. Con un valor 0 no es posible el frenado.
Si esta variable se configura a un valor demasiado alto, es poco probable que se detecte el frenado ABC (rango estándar 30-40).
- Frenado DC: CV27=16/32/48 (16 = dirección normal, 32 = dirección invertida, 48 = no es posible el paso).
En la CV50, el bit 1 se configura automáticamente a 0 (los DC se extraen) si está activado el frenado DC.
- Para el tramo de frenado de dos secciones, se requiere además CV235 > 0 (CV235 contiene el nivel de marcha (velocidad) que se acepta en un tramo de frenado)

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	DCC
Señal de cabeza en función del sentido de la marcha	F0	■	■
Alumbrado interior de la cabina	F1	■	■
Señal de cabeza cabina de conducción 2 apagada ¹	F2	■	■
Señal de cabeza cabina de conducción 1 apagada ¹	F3	■	■
Control directo (ABV)	F4	■	■

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

CV	Significado	Valor DCC	Preselec- ción
1	Códigos	1 – 127	3
2	Velocidad mínima	0 – 15	1
3	Arranque progresivo	0 – 255	6
4	Frenado progresivo	0 – 255	6
5	Velocidad máxima	0 – 127	166
17	Dirección ampliada (parte superior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	192
18	Dirección ampliada (parte inferior) (CV 29, bit 5=1)	0 – 255	0
19	Dirección de tracción (0 = inactiva, valor + 128 = sentido de marcha inverso)	0 – 127	0
21	Modo de tracción; bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8	0 – 255	0
22	Modo de tracción; bit 0 – 1 \triangleq FLf – FLr, Bit 2 – 5 \triangleq F9 – F12	0 – 63	0
29	Bit 0: Cambio de sentido de marcha Bit 1: Número de niveles de marcha 14 - 28/126 Bit 2: Modo DCC con tramo de frenado Modo DCC, Selectrix y corriente continua Bit 5: Alcance de direcciones 7 bits / 14 bits	0 – 255	22
902	Volumen	0 – 255	255

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.
- Riconoscimento automatico del sistema tra esercizio Digital ed analogico.
- Nessun riconoscimento automatico del sistema tra i sistemi digitali.
- Segnale di testa anteriore a tre fanali, due fanali di coda rossi dietro, commutati secondo il senso di marcia.

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.
- Le locomotive con effetti sonori hanno bisogno essenzialmente di una buona presa di corrente. Noi consigliamo a questo proposito di impiegare deviatore con elemento del cuore di metallo, polarizzato e conduttore di corrente.

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: **217 002-5 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 / Frenatura ABC: CV27=1/2/3 (1 = direzione normale, 2 = direzione invertita, 3 = nessuna possibilità di attraversamento). È conveniente disporre la CV50 Bit1 su 0 (marcia in DC disattivata).
Con la CV234 può venire impostata la soglia dei diodi. In caso di valore 0 non è possibile alcuna frenatura. In caso di un valore troppo alto, riconoscimento ABC improbabile (campo normale 30-40).
- Frenatura in DC: CV27=16/32/48 (16 = direzione normale, 32 = direzione invertita, 48 = nessuna possibilità di attraversamento).
Nella CV50 il Bit 1 viene automaticamente disposto su 0 (marcia in DC disattivata), quando è attiva la frenatura in DC.
- Per una tratta di frenatura in due parti, in aggiunta CV235 > 0 (CV235 contiene la gradazione di marcia che viene assunta in una tratta di frenatura)

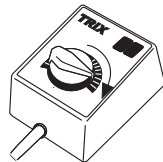
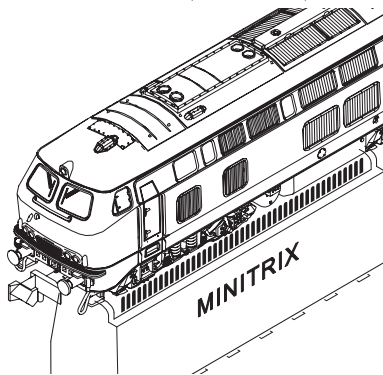
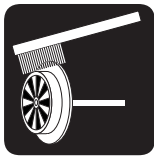
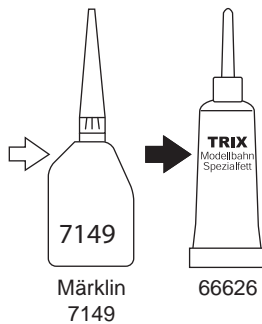
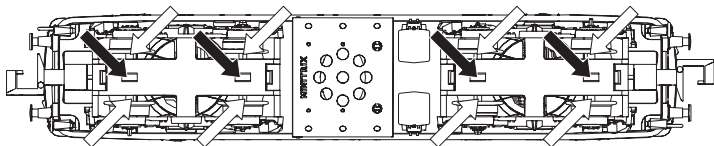
Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:

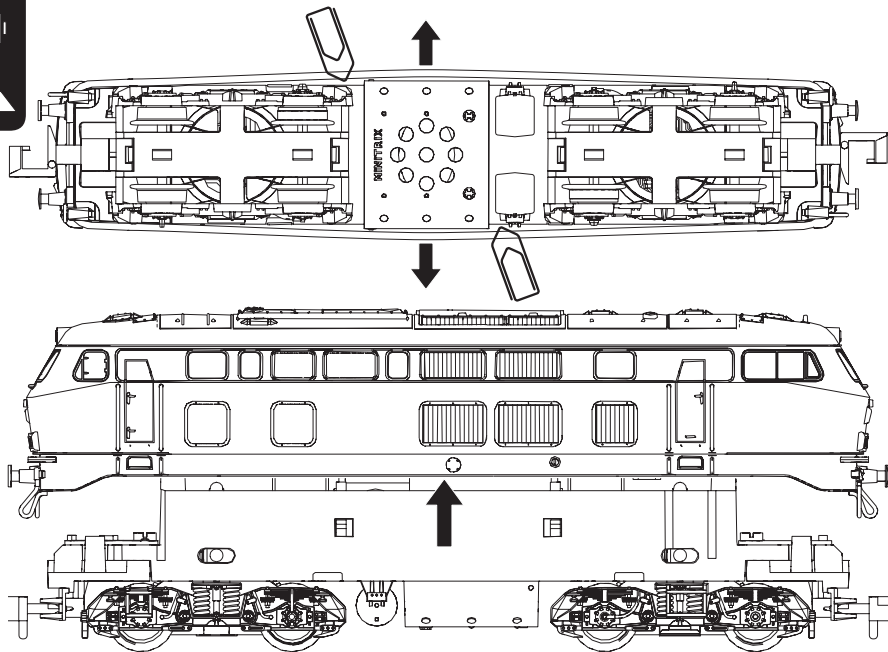
Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotai dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

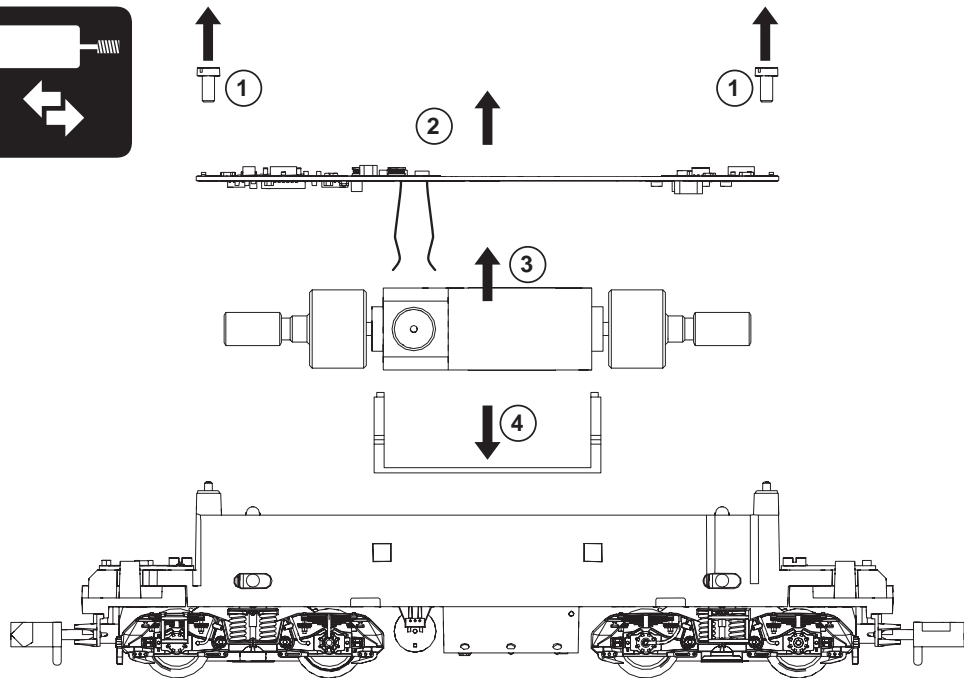
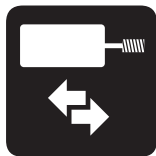
Funzioni commutabili		DC	DCC
Segnale di testa dipendente dal senso di marcia	F0		
Illuminazione della cabina	F1		
Segnale di testa cabina di guida 2 spento ¹	F2		
Segnale di testa cabina di guida 1 spento ¹	F3		
Comando diretto (ABV)	F4		

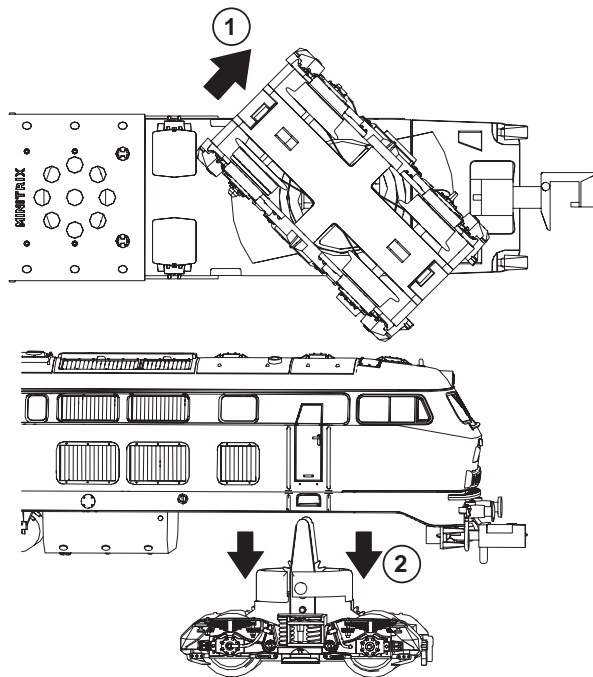
¹ soltanto in abbinamento con Segnale di testa
Commutati assieme: Fanale di manovra a doppia A

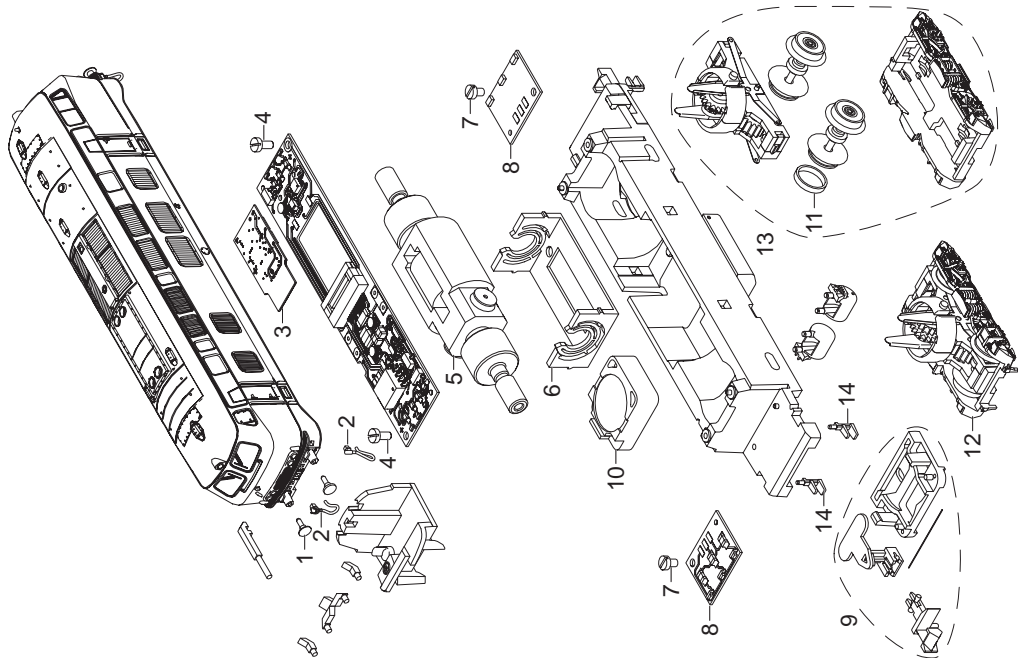
CV	Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1	Indirizzo	1 – 127	3
2	Velocità minima	0 – 15	1
3	Ritardo di avviamento	0 – 255	6
4	Ritardo di frenatura	0 – 255	6
5	Velocità massima	0 – 127	166
17	Indirizzo esteso (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	192
18	Indirizzo esteso (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1)	0 – 255	0
19	Indirizzo trazione multipla (0 = inattiva, valore + 128 = senso di marcia inverso)	0 – 127	0
21	Modalità di trazione; Bit 0 – 7 \triangle F1 – F8	0 – 255	0
22	Modalità di trazione; Bit 0 – 1 \triangle FLf – FLr, Bit 2 – 5 \triangle F9 – F12	0 – 63	0
29	Bit 0: Cambio polarità del senso di marcia Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 - 28/126 Bit 2: Esercizio DCC con tratta di frenatura Esercizio DCC, Selectrix e corrente continua Bit 5: Estensione indirizzo 7 Bit / 14 Bit	0 – 255	22
902	Volume	0 – 255	255











1	Puffer, Handstangen	E191 170
2	Leitungen	E193 361
3	Decoder	383 585
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	—
11	Haftreifen	E12 2273 00
12	Drehgestell 1	E178 224
13	Drehgestell 2	E178 233
14	Rangiertritt	E178 431
	Kupplhalter, Bremsschl.	E180 834

Kesselwagen

	Radsatz	E31 3010 05
	Kupplung	E192 774

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

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

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

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

I dettagli della raffigurazione possono differire dal modello.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr



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

www.maerklin.com/en/imprint.html

386628/1123/Sm1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH