

# TRIX

MINITRIX



Modell der Diesellokomotive Baureihe 215

**16251**

D

GB

USA

F



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

<b>Sommaire :</b>	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	14
Fonctions commutables	15
Variables de configuration (CVs)	16
Entretien et maintien	18
Pièces de rechange	22

<b>Table of Contents:</b>	Page
Information about the prototype	4
Safety Notes	10
Important Notes	10
Functions	10
Notes on digital operation	10
Controllable Functions	11
Configuration Variables (CVs)	12
Service and maintenance	18
Spare Parts	22

### **Informationen zum Vorbild**

Ausgehend von der Baureihe V 160 führte die Entwicklung über einen Zeitraum von 15 Jahren und mehreren Varianten zum Bau der Serienlokomotiven der Baureihe 218. Zur Zeit ihrer Auslieferung im Jahr 1971 repräsentierten sie die modernste Konzeption einmotoriger Großdiesellokomotiven für den Einsatz vor schweren Reise- und Güterzügen. All die Erfahrungen, die man mit den Baureihen 215 und 216 gesammelt hatte, konnten bei der BR 218 verwertet werden. Neu war jetzt der Einbau einer hydrodynamischen Bremse, wodurch die Höchstgeschwindigkeit auf 140 km/h angehoben werden konnte und eine elektrische Zugheizung statt der bisherigen Dampfheizung. Der neue 12-Zylinder-Motor von MAN und Maybach-Mercedes erbrachte mit 2500 PS ausreichend Leistung für den Generator der Heizung und den hydraulischen Antrieb der Lokomotive. Ein Hilfsmotor war somit nicht mehr nötig. Lieferanten der BR 218 waren die Firmen Krupp, Krauss-Maffei und Rheinstahl.

Die zuverlässige BR 218 wird in ganz Deutschland vor Güter- und Reisezügen bis hin zum Intercity eingesetzt, sowohl einzeln als auch in Doppeltraktion. Zahlreiche Farbvarianten gab und gibt es von purpurrot über ozeanblau-beige bis zu orientrot mit weißem „Lätzchen“ auf der Stirnseite, heute in verkehrsrot mit weißem Querbalken. Daneben als einzige die 218 217-8 in TEE-Farben und 10 Loks in den Farben der City-Bahn Köln-Gummersbach orange-kieselgrau.

### **Information about the prototype**

Starting with the class V 160, the development of the class 218 regular production locomotives proceeded over a time period of 15 years and several variants to the construction of regular production locomotives. At the time they were delivered in 1971, they represented the most up-to-date concept for single-motor large diesel locomotives for use with heavy passenger and freight trains. All of the experience gathered with the classes 215 and 216 was utilized in the class 218. The installation of hydrodynamic brakes as new, which allowed the maximum speed to be raised to 140 km/h / 88 mph, as was electric train heating instead of the previous steam heat. The new 12-cylinder motor from MAN and Maybach-Mercedes produced 2,500 horsepower, sufficient for the generator for the heating and for the hydraulic drive system for the locomotive. An auxiliary motor was no longer necessary. Builders of the class 218 were the firms Krupp, Krauss-Maffei, and Rheinstahl.

The reliable class 218 is used all over Germany for freight and passenger trains up to and including Intercity express trains, individually as well as in multiple unit operation. There were and are numerous color variations from crimson red to ocean blue / beige to Chinese red white „bibs“ on the ends, at present in „traffic“ red with white rectangles. In addition to that, there is road number 218 217-8 as the only unit in TEE colors and 10 locomotives in the colors of the City-Bahn from Cologne to Gummersbach in orange / gravel gray. Finally, there are the special paint schemes for the DB Touristik subsidiary.

### **Informations concernant le modèle réel**

Après 15 ans et de nombreuses variantes, le développement de la série V 160 finit par aboutir à la construction en série des locomotives de la série 218. En 1971, date de leur livraison, elles représentaient la conception la plus moderne de locomotives diesel monomoteur de grande taille pour la traction de lourds trains voyageurs et marchandises. Toutes les expériences accumulées avec les séries 215 et 216 pouvaient être mises à profit pour la BR 218. Les nouveautés : un frein hydrodynamique permettant d'atteindre une vitesse maximale de 140 km/h et un chauffage électrique remplaçant celui au gaz existant jusqu'alors. Avec ses 2500 ch, le nouveau moteur à 12 cylindres de MAN et Maybach-Mercedes fournissait une puissance suffisante pour le générateur du chauffage et la transmission hydraulique de la locomotive. Un moteur auxiliaire devenait ainsi superflu. Les fournisseurs de la BR 318 étaient les firmes Krupp, Krauss-Maffei et Rheinstahl.

La BR 218, engin fiable, est alors utilisée dans toute l'Allemagne pour la traction de trains marchandises et voyageurs – dont l'Intercity -, aussi bien seule qu'en double traction. Il y eut et il existe encore de nombreuses variantes de livrées, du pourpre jusqu'au rouge oriental avec un « bavarois » blanc sur la face frontale en passant par le bleu océan/beige ; les machines sont aujourd'hui dotées d'une livrée rouge trafic avec des bandes transversales blanches. Mais également : la 218 217-8, unique machine aux couleurs du TEE et 10 locomotives en livrée orange-gris caillou, couleurs de la City-Bahn Köln-Gummersbach.

### **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 22 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**



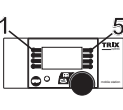
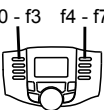



- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Trix-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.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

### **Funktionen**

- Eingebaute Elektronik zum wahlweisen Betrieb mit konventionellem Gleichstrom-Fahrgerät (max.  $\pm 12$  Volt), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) und Selectrix 2 (SX2) 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.
- Mit Kinematik für Kurzkupplung und Kupplungsaufnahme nach NEM.
- Die Lok ist nicht auf Oberleitungsbetrieb umschaltbar.

### **Hinweise zum Digitalbetrieb**

- Beim ersten Betrieb in einem Digital-System (SX1, SX2 oder DCC) muss der Decoder auf dieses Digital-System eingestellt werden. Dazu ist der Decoder einmal in diesem Digitalsystem zu programmieren (z.B. Adresse ändern).
- Der Betrieb mit gegenpoliger Gleichspannung im Bremsabschnitt ist mit der werkseitigen Einstellung nicht möglich. Ist diese Eigenschaft gewünscht, so muss auf den konventionellen Gleichstrombetrieb verzichtet werden (DCC: CV 29 / Bit 2 = 0).

Schaltbare Funktionen				
Spitzensignal fahrtrichtungsabhängig	an			F0
Geräusch: Horn	—		F5	F1
Geräusch: Betriebsgeräusch	—	—	—	F2
Führerstandsbeleuchtung	—	—	—	F3
Direktsteuerung (ABV)	—	—	—	F4
Geräusch: Bremsquietschen aus	—	—	—	F5
Spitzensignal Führerstand 2	—	—	—	F6
Geräusch: Signalhorn tief	—	—	—	F7
Spitzensignal Führerstand 1	—	—	—	F8
Geräusch: Kompressor	—	—	—	F9
Geräusch: Bahnhoftsansage	—	—	—	F10
Geräusch: Schaffnerpiff	—	—	—	F11
Geräusch: Türen schließen	—	—	—	F12
Sound ausblenden/einblenden (Fader)	—	—	—	F15

<b>CV</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Wert DCC</b>	<b>ab Werk</b>
1	Adresse	1 – 127	3
2	Minimalgeschwindigkeit	0 – 15	10
3	Anfahrverzögerung	0 – 255	5
4	Bremsverzögerung	0 – 255	5
5	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	92
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 $\triangleq$ F1 – F8	0 – 255	0
22	Traktions-Modus; Bit 0 – 1 $\triangleq$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\triangleq$ 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	6



<b>par</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Wert SX2</b>	<b>ab Werk</b>
001	Adresse Einer- u. Zehner-Stelle	0 – 99	1
002	Adresse Hunderter- u. Tausender-Stelle	0 – 99	10
011	Anfahrverzögerung	0 – 255	5
012	Bremsverzögerung	0 – 255	5
013	Maximalgeschwindigkeit	0 – 127	92
014	Mindestgeschwindigkeit	0 – 15	10
018	Geschwindigkeit Rangiergang	0 – 127	92
021	Bremsabschnitte; 1 oder 2	0, 1	0
081	Dimmung Licht normal	0 – 31	31
082	Dimmung Licht alternativ	0 – 31	15

Werkseinstellung für SX1: 01-542, erweitert: 00-274

## 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 22 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



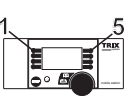
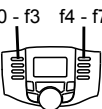



- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Trix dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty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

## Functions

- Built-in electronic circuit for optional operation with a conventional DC train controller (max.  $\pm 12$  volts), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1), and Selectrix 2 (SX2), 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.
- NEM close coupler mechanism and coupler pocket.
- The locomotive cannot be switched to operation from catenary.

## Notes on digital operation

- When operating in a digital system for the first time (SX1, SX2, or DCC), the decoder must be set to this digital system. To do this, the decoder must be programmed once in this digital system (example: change the address).
- The setting done at the factory does not permit operation with opposite polarity DC power in the braking block. If you want this characteristic, you must do without conventional DC power operation (DCC: CV 29 / Bit 2 = 0).

Controllable Functions				
Headlights	on			F0
Sound effect: Horn	—		F5	F1
Sound effect: Operating sounds	—	—	—	F2
Engineer's cab lighting	—	—	—	F3
Direct control (ABV)	—	—	—	F4
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	—	F5
Headlights Engineer's Cab 2	—	—	—	F6
Sound effect: Low pitched horn	—	—	—	F7
Headlights Engineer's Cab 1	—	—	—	F8
Sound effect: compressor	—	—	—	F9
Sound effect: Station announcements	—	—	—	F10
Sound effect: Conductor whistle	—	—	—	F11
Sound effect: Doors being closed	—	—	—	F12
Blending sound in and out (Fader)	—	—	—	F15

<b>CV</b>	<b>Discription</b>	<b>DCC Value</b>	<b>Factory Setting</b>
1	Address	1 – 127	3
2	Minimum Speed	0 – 15	10
3	Acceleration delay	0 – 255	5
4	Braking delay	0 – 255	5
5	Maximum speed	0 – 127	92
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	6

<b>par</b>	<b>Discription</b>	<b>SX2 Value</b>	<b>Factory Setting</b>
001	Address for one and ten placeholder	0 – 99	1
002	Address for hundred and thousand placeholder	0 – 99	10
011	Acceleration delay	0 – 255	5
012	Braking delay	0 – 255	5
013	Maximum speed	0 – 127	92
014	Minimum speed	0 – 15	10
018	Speed for switching range	0 – 127	92
021	Braking section; 1 or 2	0, 1	0
081	Dimming of lights, normal	0 – 31	31
082	Dimming of lights, alternative	0 – 31	15

Factory setting for SX1: 01-542, advanced: 00-774

### 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 15 volts~, digital 22 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




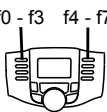



- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez vous à votre détaillant-spécialiste Trix.
- Garantie légale et garantie contractuelle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

### Fonctionnement

- Module électronique intégré pour exploitation au choix avec régulateur de marche conventionnel c.c. (max.  $\pm 12$  volts), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) et Selectrix 2 (SX2) 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.
- Avec boîtier normalisé NEM à élongation pour attelage court.
- La locomotive ne peut pas être exploitée sous caténaire.

### Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- Une première exploitation en système numérique (SX1, SX2 ou DCC) exige un réglage correspondant du décodeur. A cet effet, le décodeur doit être programmé une fois dans ce système numérique (modification de l'adresse par ex.).
- L'exploitation avec courant continu de polarité inverse dans les sections de freinage n'est pas possible avec le réglage d'usine. Si cette propriété est désirée, il faut alors renoncer à l'exploitation conventionnelle en courant continu (DCC: CV 29 / Bit 2 = 0).

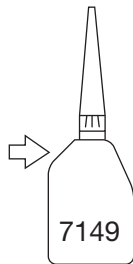
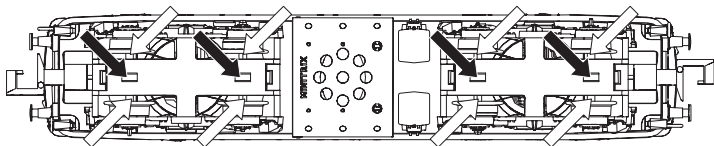
Fonctions commutables				
Fanal éclairage	activé			F0
Bruitage : Trompe	—		F5	F1
Bruitage : Bruit d'exploitation	—	—	—	F2
Eclairage de la cabine de conduite	—	—	—	F3
Temporisation d'accélération et de freinage	—	—	—	F4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	—	F5
Fanal cabine de conduite 2	—	—	—	F6
Bruitage : trompe, signal grave	—	—	—	F7
Fanal cabine de conduite 1	—	—	—	F8
Bruitage : Compresseur	—	—	—	F9
Bruitage : Annonce en gare	—	—	—	F10
Bruitage : Sifflet Contrôleur	—	—	—	F11
Bruitage : Fermeture des portes	—	—	—	F12
Désactiver/activer son (Fader)	—	—	—	F15

<b>CV</b>	<b>Signification Valeur</b>	<b>DCC Valeur</b>	<b>Parm. Usine</b>
1	Adresse	1 – 127	3
2	Vitesse min	0 – 15	10
3	Temporisation d'accélération	0 – 255	5
4	Temporisation de freinage	0 – 255	5
5	Vitesse maximale	0 – 127	92
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 $\Delta$ F1 à F8	0 – 255	0
22	Mode traction; bit 0 à 1 $\Delta$ FLf à FLr, Bit 2 à 5 $\Delta$ 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	6



<b>par</b>	<b>Signification Valeur</b>	<b>SX2 Valeur</b>	<b>Parm. Usine</b>
001	Adresse unités et décimales	0 – 99	1
002	Adresse centaines et milliers	0 – 99	10
011	Temporisation d'accélération	0 – 255	5
012	Temporisation de freinage	0 – 255	5
013	Vitesse maximale	0 – 127	92
014	Vitesse minimale	0 – 15	10
018	Vitesse de manoeuvre	0 – 127	92
021	Sections de freinage, 1 ou 2	0, 1	0
081	Variation lumière normale	0 – 31	31
082	Variation lumière alternative	0 – 31	15

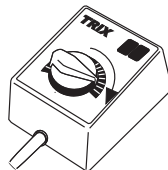
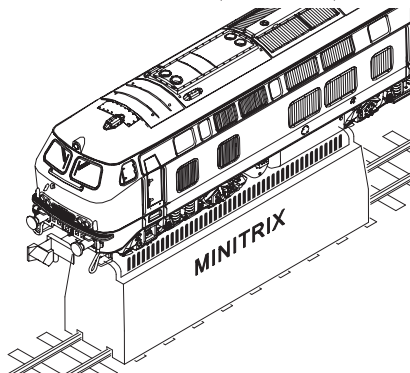
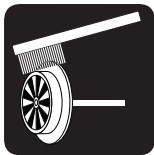
Paramètres d'usine pour SX1: 01 à 542, étendus : 00 à 774

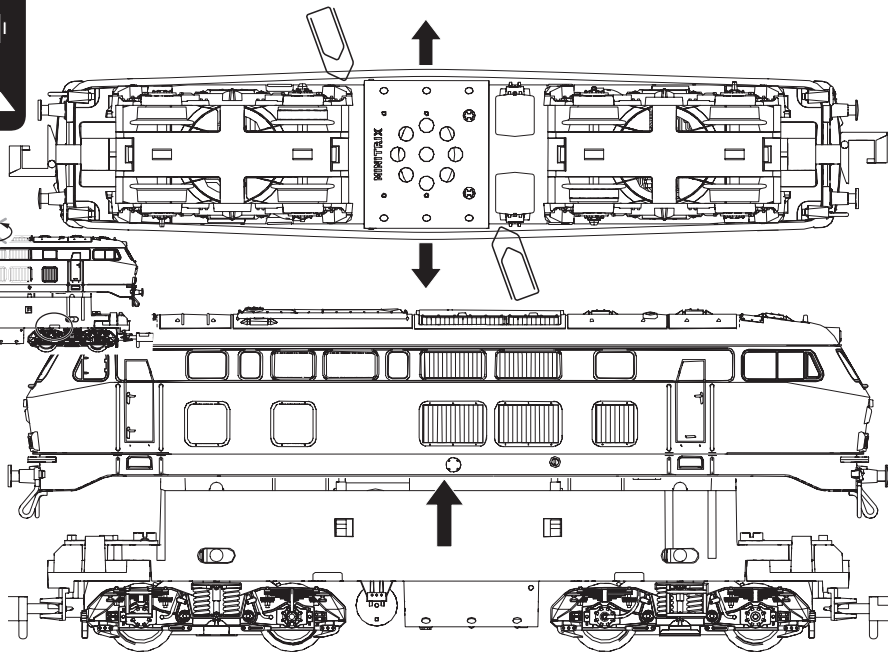


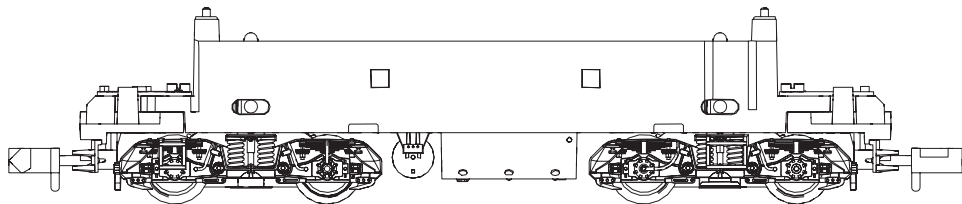
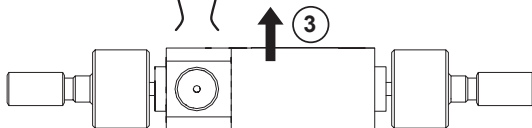
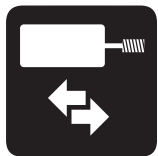
Märklin  
7149

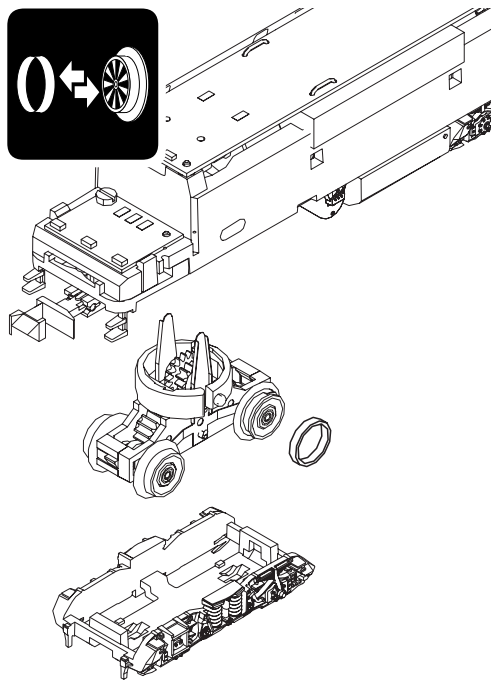
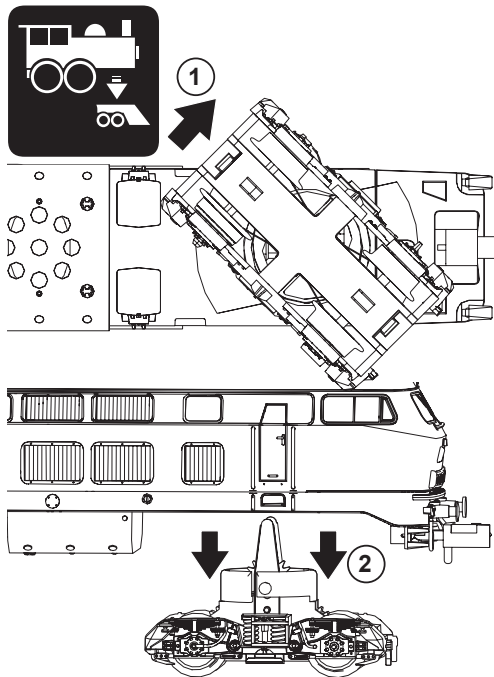


66626









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

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

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



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

256778/1015/Sm1Cl  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH