

MINITRIX



Modell der Diesellokomotive Baureihe 132



16234

| Inhaltsverzeichnis: | 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 |

| 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 | 14 |
| Fonctions commutables | 15 |
| Variables de configuration (CVs) | 16 |
| 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 | 10 |
| Controllable Functions | 11 |
| Configuration Variables (CVs) | 12 |
| Service and maintenance | 18 |
| Spare Parts | 22 |

Informationen zum Vorbild

Die seit 1973 als Baureihe 132 ausgelieferte Diesellok der Lokomotivfabrik Woroschilowgrad war eine Weiterentwicklung der 1970 in Dienst gestellten BR 130 der DR. Sie wurde zur Ablösung der Dampflokomotiven beschafft und im schweren Reise- und Güterzugdienst eingesetzt. In der Eisenbahnerumgangssprache wurde sie auch als „Ludmilla“ bezeichnet.

Ab 1992 wurden die Maschinen, bei Übernahme der DR durch die DB, als Baureihe 232 eingereiht.

Spätere Umbauten und der Einsatz verschiedener leistungsstärkerer Motoren von Kolomna, Caterpillar und Krupp führten zu den neuen Baureihen 234 und 241. Da die Ergebnisse der Remotorisierung jedoch nicht den Erwartungen entsprachen, wurden die Umbaumaßnahmen wieder abgebrochen.

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Achsanordnung | Co`Co` |
| Länge ü. Puffer | 20.820 mm |
| Höchstgeschwindigkeit | 120 km/h |
| Dienstmasse | 123 t |
| Nennleistung | 2.200 kW (2.940 PS) |
| Baujahr ab | 1970 |

Information about the prototype

The class 132 diesel locomotive has been delivered from the Woroschilowgrad locomotive builder since 1973 and was a further development of the DR's class 130 placed into service in 1970. It was purchased to replace steam locomotives and was used in heavy passenger and freight service. The railroaders nicknamed it "Ludmilla".

From 1992 on these units were designated as the class 232 in the takeover of the DR by the DB.

Subsequent rebuilding and the use of different more powerful motors from Kolomna, Caterpillar, and Krupp led to the new classes 234 and 241. Since the results of the rebuilding with new motors did not reach expectations, the rebuilding program was halted.

| | |
|---------------------|-----------------------------------|
| Wheel arrangement | C-C |
| Length over buffers | 20,820 mm / 68 ft. 3-11/16 in. |
| Maximum speed | 120 km/h / 75 mph |
| Service weight | 123 metric tons |
| Nominal performance | 2,200 kilowatts / (2,940 hp) |
| Built starting in | 1970 |

Informations concernant le modèle réel

La locomotive série 132 construite depuis 1973 par la fabrique de locomotives Woroschilowgrad était un développement de la BR 130 mise en service à la DR en 1970. Elle a été acquise afin de remplacer les dernières locomotives à vapeur au crochet des trains de marchandises et de voyageurs lourds. Dans le langage populaire des cheminots, on la surnommait «Ludmilla».

A partir de 1992, lors du transfert DR/DB, les machines furent renumérotées dans la série 232.

Des modifications ultérieures et le montage de moteurs plus puissants provenant des firmes Kolomna, Caterpillar et Krupp ont été à l'origine des nouvelles séries 234 et 241. Comme les résultats de cette remotorisation n'ont pas satisfait les attentes, cette expérience n'a pas eu de suite.

| | |
|--------------------------|-------------------|
| Disposition d'essieux | Co`Co` |
| Longueur hors tampons | 20 820 mm |
| Vitesse maximale | 120 km/h |
| Poids en ordre de marche | 123 t |
| Puissance nominale | 2200 kW (2940 CV) |
| Construction à partir de | 1970 |

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.

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.

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), 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 mit der Fahrtrichtung wechselnd.

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).

| Schaltbare Funktionen | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|-----------------------------------------|-----|----|------|----------------|
| Spitzensignal fahrtrichtungsabhängig | F0 | ■ | ■ | ■ |
| Geräusch: Horn tief | F1 | | ■ | |
| Geräusch: Betriebsgeräusch ¹ | F2 | | | |
| Geräusch: Horn hoch | F3 | | | |
| Direktsteuerung (ABV) | F4 | | | |
| Geräusch: Bremsenquietschen aus | F5 | | | |
| Geräusch: Bahnhoftsansage | F6 | | | |
| Geräusch: Bahnhoftsansage | F7 | | | |
| Geräusch: Kabinenfunk | F8 | | | |
| Geräusch: Schaffnerpiff | F9 | | | |
| Geräusch: Bahnhoftsansagen, Abfolge | F10 | | | |
| Geräusch: Zugdurchsage | F11 | | | |
| Geräusch: Sanden | F12 | | | |
| Geräusch: Kompressor | F13 | | | |
| Geräusch: Druckluft ablassen | F14 | | | |
| Sound ausblenden/einblenden | F15 | | | ■ |

| Schaltbare Funktionen | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|-----------------------------|-----|----|------|----------------|
| Geräusch: Bahnhoftsansage | F16 | | | ■ |
| Geräusch: Diesel nachfüllen | F17 | | | |
| Geräusch: Türen schließen | F18 | | | |
| Geräusch: Ankuppeln | F19 | | | |
| Geräusch: Schienenstöße | F20 | | | ■ |

¹ mit Zufallsgeräuschen

| CV | Bedeutung | Wert DCC | ab Werk |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
| 1 | Adresse | 1 – 127 | 3 |
| 2 | Minimalgeschwindigkeit | 0 – 15 | 0 |
| 3 | Anfahrverzögerung | 0 – 255 | 5 |
| 4 | Bremsverzögerung | 0 – 255 | 5 |
| 5 | Maximalgeschwindigkeit | 0 – 127 | 107 |
| 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 |
| 52 | Dimmung Licht | 0 – 31 | 31 |
| 902 | Lautstärke | 0 – 255 | 255 |

| par | Bedeutung | Wert SX2 | ab Werk |
|------------|----------------------------------------|-----------------|----------------|
| 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 | 107 |
| 014 | Mindestgeschwindigkeit | 0 – 15 | 0 |
| 018 | Geschwindigkeit Rangiergang | 0 – 127 | 107 |
| 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: 01-432, 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 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.

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.

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), 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 that change over with the direction of travel.

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).

| Controllable Functions | | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|-----------------------------------------------|-----|--|----|------|----------------|
| | | | | | |
| Headlights | F0 | | ■ | ■ | ■ |
| Sound effect: Low pitched horn | F1 | | | ■ | |
| Sound effect: Operating sounds ¹ | F2 | | | | |
| Sound effect: High pitched horn | F3 | | | | |
| Direct control (ABV) | F4 | | | | |
| Sound effect: Squealing brakes off | F5 | | | | |
| Sound effect: Station announcements | F6 | | | | |
| Sound effect: Station announcements | F7 | | | | |
| Sound effect: Cab radio | F8 | | | | |
| Sound effect: Conductor whistle | F9 | | | | |
| Sound effect: Station announcements, sequence | F10 | | | | |
| Sound effect: Train announcement | F11 | | | | |
| Sound effect: Sanding | F12 | | | | |
| Sound effect: Compressor | F13 | | | | |
| Sound effect: Letting off air | F14 | | | | |
| Blending sound in and out | F15 | | | | ■ |

| Controllable Functions | | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|-------------------------------------|-----|--|----|------|----------------|
| | | | | | |
| Sound effect: Station announcements | F16 | | | | ■ |
| Sound effect: Replenish Diesel | F17 | | | | |
| Sound effect: Doors being closed | F18 | | | | |
| Sound effect: Coupling together | F19 | | | | |
| Sound effect: Rail joints | F20 | | | | ■ |

¹ with random sounds

| CV | Discription | DCC Value | Factory Setting |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|
| 1 | Address | 1 – 127 | 3 |
| 2 | Minimum Speed | 0 – 15 | 0 |
| 3 | Acceleration delay | 0 – 255 | 5 |
| 4 | Braking delay | 0 – 255 | 5 |
| 5 | Maximum speed | 0 – 127 | 107 |
| 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 $\underline{\Delta}$ F1 – F8 | 0 – 255 | 0 |
| 22 | Motive Power Mode; Bit 0 – 1 $\underline{\Delta}$ FLf – FLr, Bit 2 – 5 $\underline{\Delta}$ 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 |
| 52 | Dimming of lights | 0 – 31 | 31 |
| 902 | Volume | 0 – 255 | 255 |

| par | Discription | SX2 Value | Factory Setting |
|------------|----------------------------------------------|------------------|------------------------|
| 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 | 107 |
| 014 | Minimum speed | 0 – 15 | 0 |
| 018 | Speed for switching range | 0 – 127 | 107 |
| 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: 01-432, advanced: 00-274

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.

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.

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), 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 triples avec alternance selon sens de marche.

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.).

| Fonctions commutables | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|----------------------------------------------|-----|----|------|----------------|
| Fanal éclairage | F0 | ■ | ■ | ■ |
| Bruitage : Trompe, signal grave | F1 | | ■ | ■ |
| Bruitage : Bruit d'exploitation ¹ | F2 | | | ■ |
| Bruitage : trompe, signal aigu | F3 | | | ■ |
| Temporisation d'accélération et de freinage | F4 | | | ■ |
| Bruitage : Grincement de freins désactivé | F5 | | | ■ |
| Bruitage : Annonce en gare | F6 | | | ■ |
| Bruitage : Annonce en gare | F7 | | | ■ |
| Bruitage : Radio cabine | F8 | | | ■ |
| Bruitage : Sifflet Contrôleur | F9 | | | ■ |
| Bruitage : Annonces en gare, suite | F10 | | | ■ |
| Bruitage : Annonce en train | F11 | | | ■ |
| Bruitage : Sablage | F12 | | | ■ |
| Bruitage : Compresseur | F13 | | | ■ |
| Bruitage : Échappement de l'air comprimé | F14 | | | ■ |
| Désactiver/activer son | F15 | | | ■ |

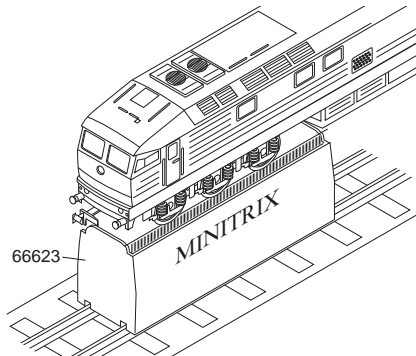
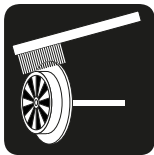
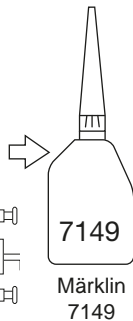
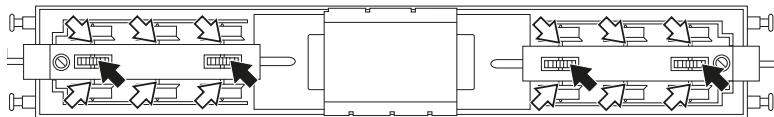
| Fonctions commutables | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|------------------------------------|-----|----|------|----------------|
| Bruitage : Annonce en gare | F16 | | | ■ |
| Bruitage : Diesel, remise à niveau | F17 | | | ■ |
| Bruitage : Fermeture des portes | F18 | | | ■ |
| Bruitage : Attelage | F19 | | | ■ |
| Bruitage : joints de rail | F20 | | | ■ |

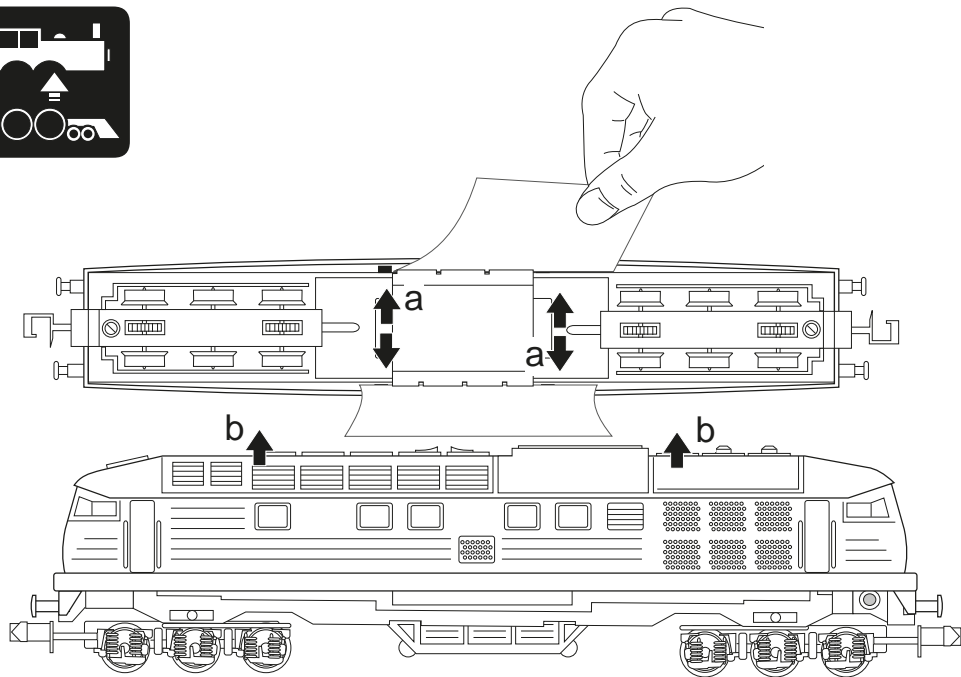
¹ avec bruits aléatoires

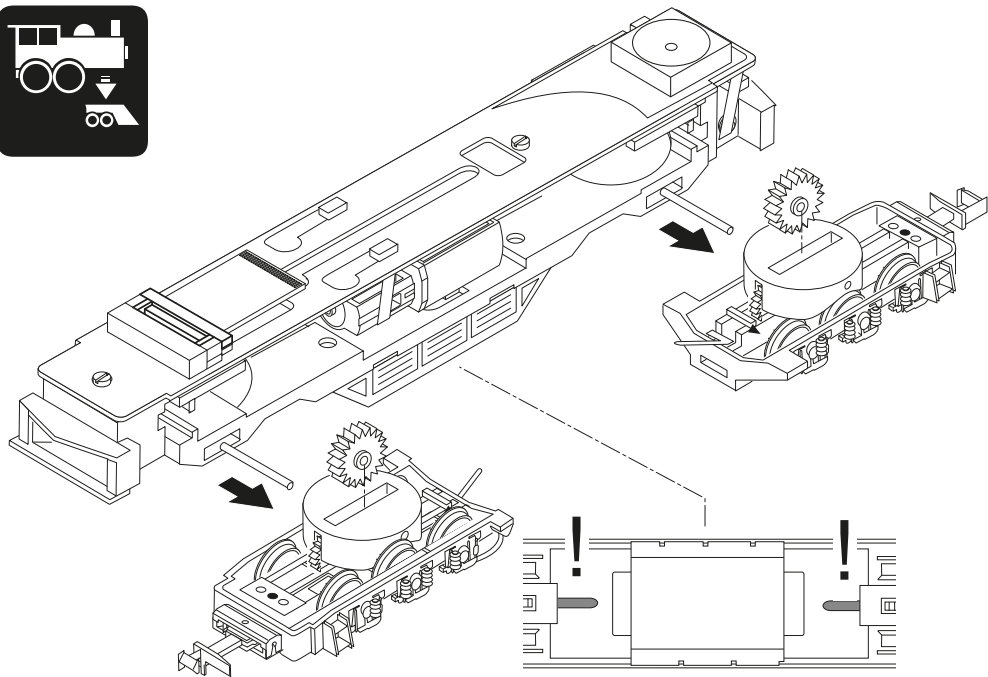
| CV | Signification Valeur | DCC Valeur | Parm. Usine |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | Adresse | 1 – 127 | 3 |
| 2 | Vitesse min | 0 – 15 | 0 |
| 3 | Temporisation d'accélération | 0 – 255 | 5 |
| 4 | Temporisation de freinage | 0 – 255 | 5 |
| 5 | Vitesse maximale | 0 – 127 | 107 |
| 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 \triangleq F1 à F8 | 0 – 255 | 0 |
| 22 | Mode traction; bit 0 à 1 \triangleq FLf à FLr, Bit 2 à 5 \triangleq 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 |
| 52 | Variation lumière | 0 – 31 | 31 |
| 902 | Volume | 0 – 255 | 255 |

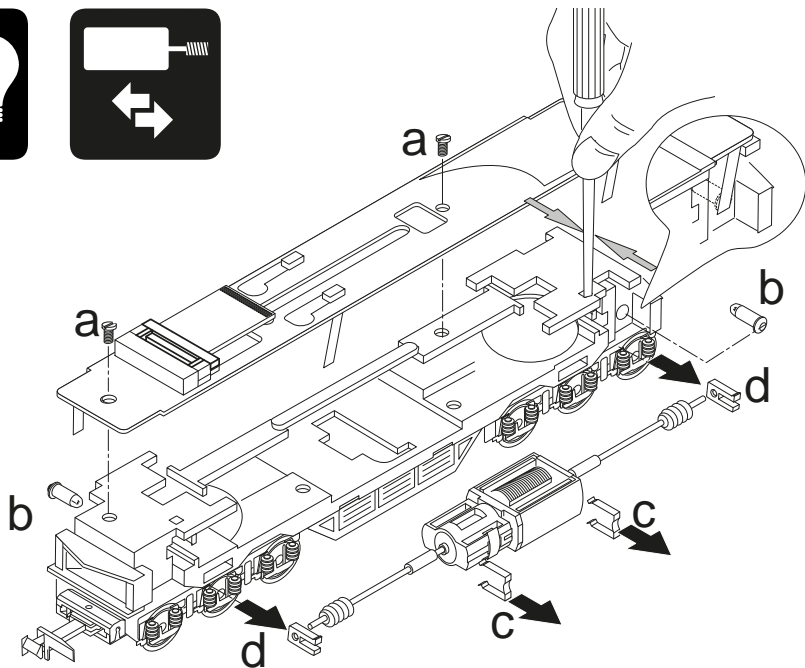
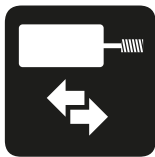
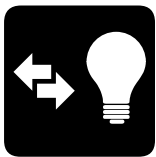
| par | Signification Valeur | SX2 Valeur | Parm. Usine |
|------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|
| 001 | Adresse unités et décimales | 0 – 99 | 1 |
| 002 | Adresse centaines et milliers | 0 – 99 | 10 |
| 011 | Temporisation d'accélération | 0 – 255 | 5 |
| 012 | Temporisation de freinage | 0 – 255 | 5 |
| 013 | Vitesse maximale | 0 – 127 | 107 |
| 014 | Vitesse minimale | 0 – 15 | 0 |
| 018 | Vitesse de manoeuvre | 0 – 127 | 107 |
| 021 | Sections de freinage, 1 ou 2 | 0, 1 | 0 |
| 081 | Variation lumière normale | 0 – 31 | 31 |
| 082 | Variation lumière alternative | 0 – 31 | 15 |

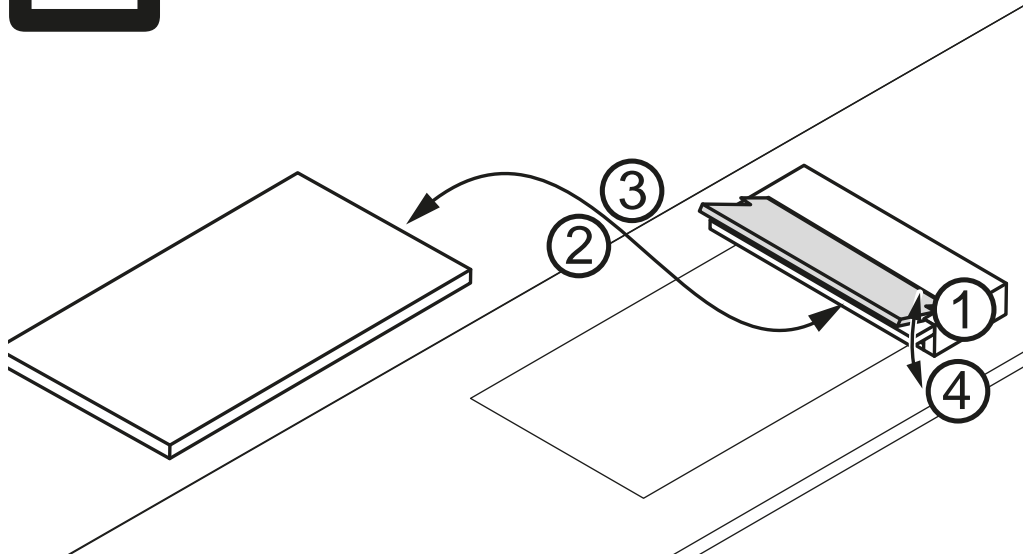
Paramètres d'usine pour SX1: 01-432, étendus : 00-274

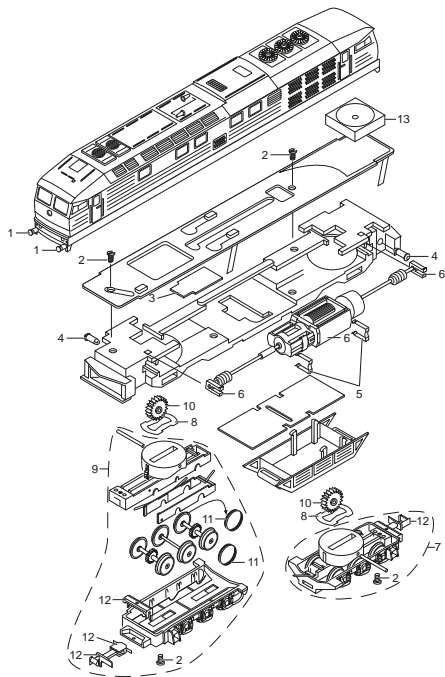












| | |
|----------------------|-------------|
| 1 Puffer | E191 022 |
| 2 Schraube | E19 7035 28 |
| 3 Decoder | 319 554 |
| 4 Glühbirne | E232 115 |
| 5 Motorhalteklammern | E13 1481 00 |
| 6 Motor | E234 031 |
| 7 Drehgestell | E146 308 |
| 8 Kontaktscheibe | E13 1959 15 |
| 9 Drehgestell | E146 311 |
| 10 Zwischenrad | E12 2021 00 |
| 11 Haftreifen | E12 2258 00 |
| 12 Kupplung | E234 168 |
| 13 Lautsprecher | E101 066 |

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

Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.


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

Details in the image may differ from the model.

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

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




www.maerklin.com/en/imprint.html

321044/1020/Sm2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH

MINITRIX



Modell der Diesellokomotive Baureihe 132

NL E I

16234

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Inhoudsopgave: | Pagina |
| Informatie van het voorbeeld | 4 |
| Veiligheidsvoorschriften | 6 |
| Belangrijke aanwijzing | 6 |
| Functies | 6 |
| Aanwijzingen voor digitale besturing | 6 |
| Schakelbare functies | 7 |
| Configuratie variabelen (CV's) | 8 |
| Onderhoud en handhaving | 18 |
| Onderdelen | 22 |

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Elenco del contenuto: | Pagina |
| Informazioni sul prototipo | 5 |
| Avvertenze di sicurezza | 14 |
| Avvertenze importanti | 14 |
| Funzioni | 14 |
| Istruzioni per la funzione digitale | 14 |
| Funzioni commutabili | 15 |
| Variabili di configurazione (CV) | 16 |
| Assistenza e manutenzione | 18 |
| Parti di ricambio | 22 |

| | |
|---------------------------------------------|--------|
| Índice: | Página |
| Informaciones sobre el modelo real | 5 |
| Advertencias de seguridad | 10 |
| Notas importantes | 10 |
| Funciones | 10 |
| Indicaciones para el funcionamiento digital | 10 |
| Funciones posibles | 11 |
| VARIABLES de Configuración (CVs) | 12 |
| Mantenimiento y conservación | 18 |
| Piezas de repuesto | 22 |

Informatie over het voorbeeld

Construction à partir de 1973 de diesellocom van de serie 132, sinds 1973 geleverd door de locomotiefabriek Woroschilowgrad, was een doorontwikkeling van de serie 130 die in 1970 in dienst genomen was door de DR. De serie 132 werd aangeschaft om de stoomlocomotieven af te lossen die voor de zware personen- en goederendienst in gebruik waren. In het spoorwegjargon werd de loc "Ludmilla" genoemd.

Vanaf 1992 werden de machines, bij de overname van de DR door de DB, ondergebracht in de serie 232.

Latere aanpassingen en het inbouwen van zwaardere motoren van Kolomna, Caterpillar en Krupp voerden tot de nieuwe serie's 234 en 241. Aangezien het vervangen van de motoren niet voldeed aan de verwachtingen, werden deze aanpassingen tussentijds gestopt.

| | |
|------------------------|------------------|
| Asindeling | CoCo |
| lengte over de buffers | 20 820 mm |
| maximumsnelheid | 120 km/h |
| dienstgewicht | 123 t |
| nominaalvermogen | 2200kW (2940 pk) |
| bouwjaar vanaf | 1970 |

Informaciones sobre el modelo real

La locomotora diésel de la fábrica de locomotoras de Woroschilowgrad suministrada como serie 132 desde 1973 era un perfeccionamiento de la serie BR 130 de los Ferrocarriles de Alemania Oriental (DR), que entraron en servicio en 1970. Se adquirió para reemplazar a las locomotoras de vapor y prestaba sus servicios en el arrastre de trenes de viajeros y trenes mercancías pesados. En el lenguaje coloquial ferroviario se la denominaba también „Ludmilla“.

A partir de 1992, las máquinas se matricularon como serie 232 cuando los Ferrocarriles de Alemania Oriental (DR) fueron absorbidos por los DB.

Posteriores remodelaciones y el uso de motores de diferente potencia de Kolomna, Caterpillar y Krupp dieron lugar a las nuevas series 234 y 241. Sin embargo, las acciones de remodelación se cancelaron de nuevo al no cumplir las expectativas los resultados de la remotorización.

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| Disposición de ejes | Co`Co` |
| Longitud incluidos topes | 20.820 mm |
| Velocidad máxima | 120 km/h |
| Masa de servicio | 123 t |
| Potencia nominal | 2.200 kW (2.940 CV) |
| Año de fabricación a partir de | 1970 |

Informazioni sul prototipo

La locomotiva Diesel fornita sino dal 1973 dalla Fabbrica di Locomotive di Woroschilowgrad quale Gruppo 132 era una rielaborazione del Gruppo 130 della DR immesso in servizio nel 1970. Essa venne acquisita per la sostituzione delle locomotive a vapore ed impiegata nel servizio di pesanti treni passeggeri e merci. Nel linguaggio colloquiale dei ferrovieri essa veniva anche identificata come „Ludmilla“.

A partire dal 1992 tali macchine, al momento della presa in carico della DR da parte della DB, vennero classificate come Gruppo 232.

Delle ricostruzioni successive e l'impiego di svariati motori di potenza maggiorata di Kolomna, Caterpillar e Krupp condussero ai nuovi Gruppi 234 e 241. Poiché tuttavia i risultati della nuova motorizzazione non corrisposero alle aspettative, tali interventi di trasformazione vennero nuovamente smantellati.

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Disposizione degli assi | Co`Co` |
| Lunghezza ai respingenti | 20.820 mm |
| Velocità massima | 120 km/h |
| Massa in servizio | 123 tonnellate |
| Potenza nominale | 2.200 kW (2.940 CV) |
| Anno di costruzione dal | 1970 |

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.

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.

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), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) en Selectrix 2 (SX2) of digitaalsystemen volgens NMRA-norm.
- Automatische systeemherkenning tussen digitaal- en analoogbedrijf.
- Geen automatische herkenning tussen de digitale systemen.
- Drievoudige frontverlichting wisselend met de rijrichting.

Aanwijzingen voor digitale besturing

- Bij het voor het eerst in bedrijf nemen in een digitaalsysteem (Sx1, Sx2 of DCC) moet de decoder ingesteld op dit digitale systeem. Hiervoor moet de decoder éénmaal in dat digitale systeem geprogrammeerd worden (bijv. het adres wijzigen).

| Schakelbare functies | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|---------------------------------------------------|-----|----|------|----------------|
| Frontsein rijrichtingafhankelijk | F0 | ■ | ■ | ■ |
| Geluid: signaalhoorn laag | F1 | | ■ | |
| Geluid: bedrijfsgeluiden ¹ | F2 | | | |
| Geluid: signaalhoorn hoog | F3 | | | |
| Directe aansturing optrek- afrem vertraging (ABV) | F4 | | | |
| Geluid: piepende remmen uit | F5 | | | |
| Geluid: stationsomroep | F6 | | | |
| Geluid: stationsomroep | F7 | | | |
| Geluid: teleraail | F8 | | | |
| Geluid: conducteurfluit | F9 | | | |
| Geluid: Stationsaank., volgorde | F10 | | | |
| Geluid: treinomroep | F11 | | | |
| Geluid: zandstrooier | F12 | | | |
| Geluid: compressor | F13 | | | |
| Geluid: perslucht afblazen | F14 | | | |
| Geluid langzaam zachter/harder | F15 | | | |

| Schakelbare functies | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|--------------------------|-----|----|------|----------------|
| Geluid: stationsomroep | F16 | | | ■ |
| Geluid: Diesel bijvullen | F17 | | | |
| Geluid: deuren sluiten | F18 | | | |
| Geluid: aankoppelen | F19 | | | |
| Geluid: raillassen | F20 | | | ■ |

¹ met toevalsgeluiden

| CV | Betekenis | Waarde DCC | Af fabriek |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | adres | 1 – 127 | 3 |
| 2 | Minimalgeschwindigkeit | 0 – 15 | 0 |
| 3 | optrekvertraging | 0 – 255 | 5 |
| 4 | afremvertraging | 0 – 255 | 5 |
| 5 | maximumsnelheid | 0 – 127 | 107 |
| 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 Δ F1 - F8 | 0 – 255 | 0 |
| 22 | Tractie-modus ; bit 0 - 1 Δ FLf - FLr, bit 2 - 5 Δ 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 | 6 |
| 52 | Licht dimmend | 0 – 31 | 31 |
| 902 | Volume | 0 – 255 | 255 |

| par | Betekenis | Waarde SX2 | Af fabriek |
|------------|---------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 001 | Adres enkel getal en tientallig in voerbaar | 0 – 99 | 1 |
| 002 | Adres honderd- en duizendtallig in voerbaar | 0 – 99 | 10 |
| 011 | Optrekvertraging | 0 – 255 | 5 |
| 012 | Afremvertraging | 0 – 255 | 5 |
| 013 | Maximale snelheid | 0 – 127 | 107 |
| 014 | Minimale snelheid | 0 – 15 | 0 |
| 018 | Snelheid bij rangeerbedrijf | 0 – 127 | 107 |
| 021 | Afrem secties; 1 of 2 | 0, 1 | 0 |
| 081 | Licht normaal dimmend | 0 – 31 | 31 |
| 082 | Licht alternatief dimmend | 0 – 31 | 15 |

Fabrieksinstelling voor SX1: 01-432 , uitgebreid: 00-274

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.

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.

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), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) y Selectrix 2 (SX2) 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 con alternancia en función del sentido de la marcha.

Indicaciones para el funcionamiento digital

- En el funcionamiento por primera vez con un sistema digital (SX1, SX2 o DCC), el decoder se debe configurar para este sistema digital. Para tal fin, se debe programar el decoder una vez en este sistema digital (p. ej., cambiar la dirección).

| Funciones conmutables | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|-----------------------------------------------------|-----|-----------|-------------|-----------------------|
| Señal de cabeza en función del sentido de la marcha | F0 | | | |
| Ruido: Bocina, sonido grave | F1 | | | |
| Ruido: Ruido de explotación ¹ | F2 | | | |
| Ruido: Bocina, sonido agudo | F3 | | | |
| Control directo (ABV) | F4 | | | |
| Ruido: Desconectar chirrido de los frenos | F5 | | | |
| Ruido: Locución hablada en estaciones | F6 | | | |
| Ruido: Locución hablada en estaciones | F7 | | | |
| Ruido: Radio de cabina | F8 | | | |
| Ruido: Silbato de Revisor | F9 | | | |
| Ruido: Locuciones en estación, secuencia | F10 | | | |
| Ruido: Locución en tren | F11 | | | |
| Ruido: Arenado | F12 | | | |
| Ruido: Compresor | F13 | | | |
| Ruido: Purgar aire comprimido | F14 | | | |
| Suprimir/activar sonido | F15 | | | |

| Funciones conmutables | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|---------------------------------------|-----|-----------|-------------|-----------------------|
| Ruido: Locución hablada en estaciones | F16 | | | |
| Ruido: Añadir Diésel | F17 | | | |
| Ruido: Cerrar puertas | F18 | | | |
| Ruido: Enganche de coches/vagones | F19 | | | |
| Ruido: Juntas de carriles | F20 | | | |

¹ con ruidos aleatorios

| CV | Significado | Valor DCC | Preselec- ción |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | Códigos | 1 – 127 | 3 |
| 2 | Velocidad mínima | 0 – 15 | 0 |
| 3 | Arranque progresivo | 0 – 255 | 5 |
| 4 | Frenado progresivo | 0 – 255 | 5 |
| 5 | Velocidad máxima | 0 – 127 | 107 |
| 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 Tracción; bit 0 – 7 \triangleq F1 – F8 | 0 – 255 | 0 |
| 22 | Modo 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 | 6 |
| 52 | Regulación de intensidad de luz | 0 – 31 | 31 |
| 902 | Volumen | 0 – 255 | 255 |

| par | Significado | Valor SX2 | De fábrica |
|------------|----------------------------------------|------------------|-------------------|
| 001 | Unidad y decena de dirección | 0 – 99 | 1 |
| 002 | Centena y millar de dirección | 0 – 99 | 10 |
| 011 | Retardo de arranque | 0 – 255 | 5 |
| 012 | Retardo de frenado | 0 – 255 | 5 |
| 013 | Velocidad máxima | 0 – 127 | 107 |
| 014 | Velocidad mínima | 0 – 15 | 0 |
| 018 | Velocidad de marcha de maniobras | 0 – 127 | 107 |
| 021 | Tramos de frenado; 1 o 2 | 0, 1 | 0 |
| 081 | Regulación de intensidad de luz normal | 0 – 31 | 31 |
| 082 | Regulación de luz alternativa | 0 – 31 | 15 |

Configuración de fábrica para SX1: 01-432, ampliada: 00-274

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.

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.

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), Trix Systems, Trix Selectrix (SX1) e Selectrix 2 (SX2) 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 a tre fanali commutati secondo il senso di marcia.

Istruzioni per la funzione digitale

- Al momento del primo esercizio in un sistema Digital (SX1, SX2 oppure DCC) il Decoder deve venire impostato su questo sistema Digital. A tale scopo si deve programmare il Decoder una volta in questo sistema Digital (ad es. modificare l'indirizzo).

| Funzioni commutabili | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|-------------------------------------------------|-----|----|------|----------------|
| Segnale di testa dipendente dal senso di marcia | F0 | | | |
| Rumore: Tromba grave | F1 | | | |
| Rumore: rumori di esercizio ¹ | F2 | | | |
| Rumore: Tromba acuta | F3 | | | |
| Comando diretto (ABV) | F4 | | | |
| Rumore: stridore dei freni escluso | F5 | | | |
| Rumore: annuncio di stazione | F6 | | | |
| Rumore: annuncio di stazione | F7 | | | |
| Rumore: Radiotrasmittente in cabina | F8 | | | |
| Rumore: Fischio di capotreno | F9 | | | |
| Rumore: annunci di stazione, sequenza | F10 | | | |
| Rumore: Annuncio al treno | F11 | | | |
| Rumore: sabbatura | F12 | | | |
| Rumore: Compressore | F13 | | | |
| Rumore: scarico dell'aria compressa | F14 | | | |
| Dissolvenza sonora uscente /entrante | F15 | | | |

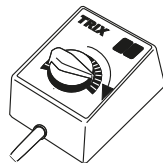
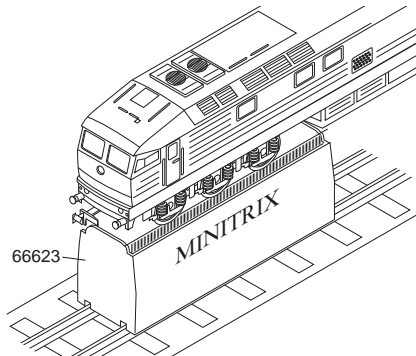
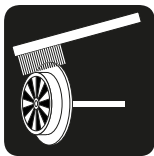
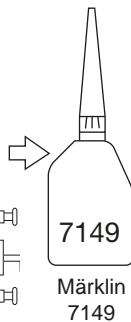
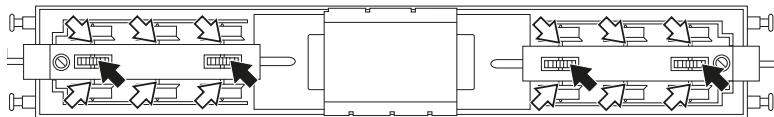
| Funzioni commutabili | | DC | SX 1 | CS II / CS III |
|--------------------------------|-----|----|------|----------------|
| Rumore: annuncio di stazione | F16 | | | |
| Rumore: Rifornimento gasolio | F17 | | | |
| Rumore: chiusura delle porte | F18 | | | |
| Rumore: agganciamento | F19 | | | |
| Rumore: Giunzioni delle rotaie | F20 | | | |

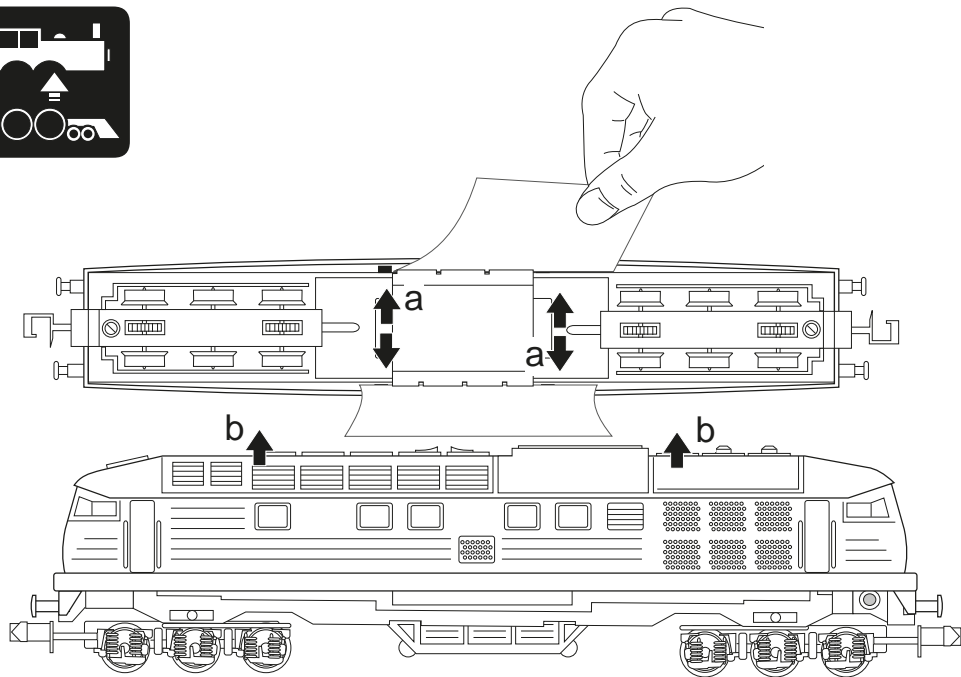
¹ con rumori casuali

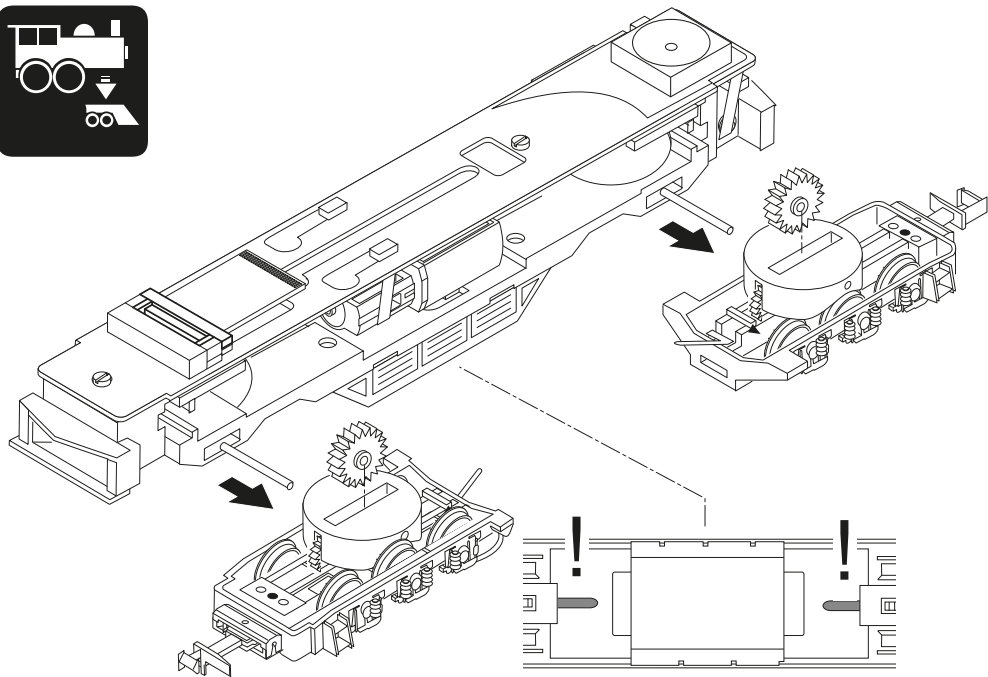
| CV | Significato | Valore DCC | Di fabbrica |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | Indirizzo | 1 – 127 | 3 |
| 2 | Velocità minima | 0 – 15 | 0 |
| 3 | Ritardo di avviamento | 0 – 255 | 5 |
| 4 | Ritardo di frenatura | 0 – 255 | 5 |
| 5 | Velocità massima | 0 – 127 | 107 |
| 17 | Indirizzo ampliato (parte superiore) (CV 29, Bit 5=1) | 0 – 255 | 192 |
| 18 | Indirizzo ampliato (parte inferiore) (CV 29, Bit 5=1) | 0 – 255 | 0 |
| 19 | Indirizzo traz. 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: inversione 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: Ampiezza indirizzo 7 Bit / 14 Bit | 0 – 255 | 6 |
| 52 | Attenuazione fanali | 0 – 31 | 31 |
| 902 | Volume | 0 – 255 | 255 |

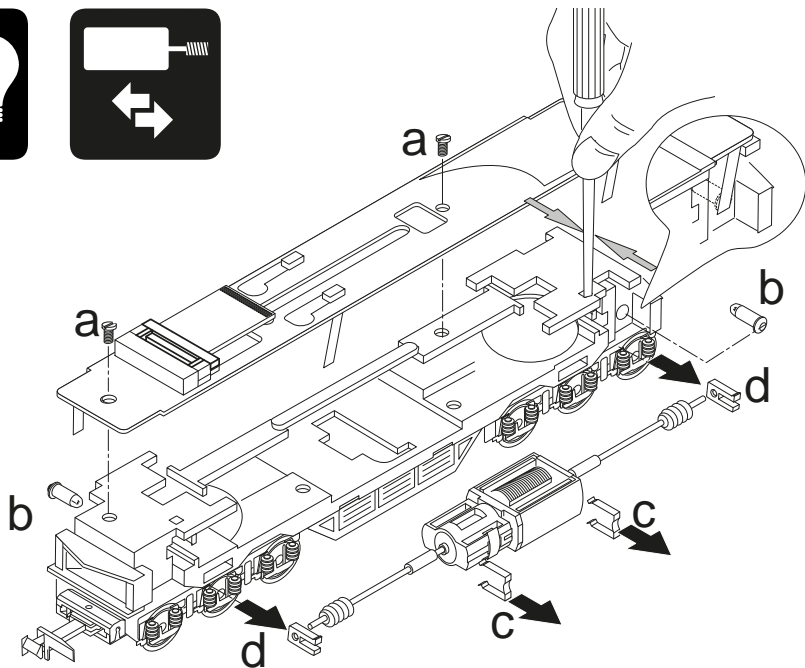
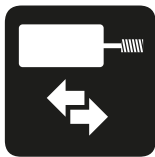
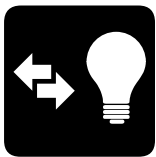
| par | Significato | Valore SX2 | di fabbrica |
|------------|-------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| 001 | Cifre unità e decine dell'indirizzo | 0 – 99 | 1 |
| 002 | Cifre centinaia e migliaia dell'indirizzo | 0 – 99 | 10 |
| 011 | Ritardo di avviamento | 0 – 255 | 5 |
| 012 | Ritardo di frenatura | 0 – 255 | 5 |
| 013 | Velocità massima | 0 – 127 | 107 |
| 014 | Velocità minima | 0 – 15 | 0 |
| 018 | Velocità andatura di manovra | 0 – 127 | 107 |
| 021 | Tratta di frenatura; 1 oppure 2 | 0, 1 | 0 |
| 081 | Attenuazione fanali normale | 0 – 31 | 31 |
| 082 | Attenuazione fanali alternativa | 0 – 31 | 15 |

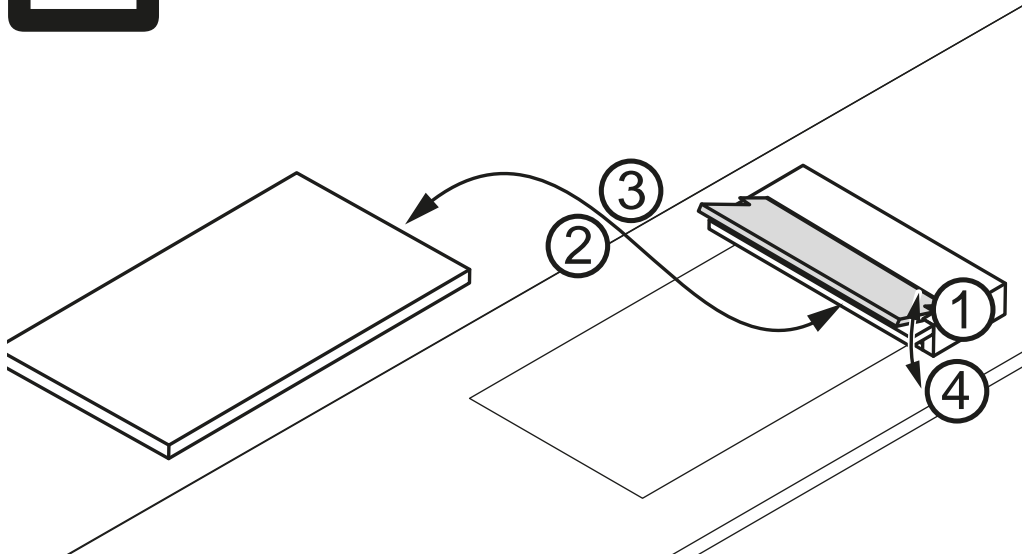
Impostazione di fabbrica per SX1: 01-432, esteso: 00-274

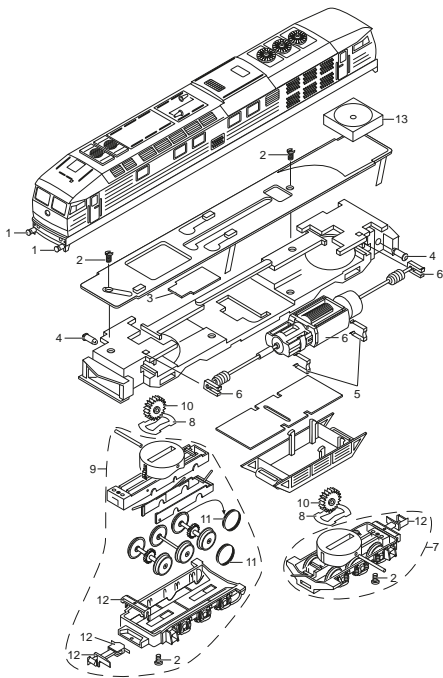












| | |
|----------------------|-------------|
| 1 Puffer | E191 022 |
| 2 Schraube | E19 7035 28 |
| 3 Decoder | 319 554 |
| 4 Glühbirne | E232 115 |
| 5 Motorhalteklammern | E13 1481 00 |
| 6 Motor | E234 031 |
| 7 Drehgestell | E146 308 |
| 8 Kontaktscheibe | E13 1959 15 |
| 9 Drehgestell | E146 311 |
| 10 Zwischenrad | E12 2021 00 |
| 11 Haftreifen | E12 2258 00 |
| 12 Kupplung | E234 168 |
| 13 Lautsprecher | E101 066 |

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

Nota: 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.

Avvertenza: 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

321045/1020/Sm2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH