Betriebsanleitung
Dieselllokomotive BR 232 – H0

BRAWA
Modelle mit Liebe zum Detail

Gleichstrom Artikel-Nr. 0310
Wechselstrom Artikel-Nr. 0311



In der dieselelektrischen Reisezuglokomotive 232 haben Eisenbahn-Konstrukteure aus der Sowjetunion und der ehemaligen DDR ihre Schaffenskraft auf eindrucksvolle Weise vereint: Dieses Erlebnis können Sie jetzt mit dem imposanten BRAWA-Modell der Baureihe 232 auf Ihrer Modellbahn-Anlage nachempfinden. Die Entwicklungs-Geschichte dieser 2200 kW starken Diesellok beginnt mit der gründlichen Optimierung der russischen Vorstufen 130 und 131 im Auftrag der Deutschen Reichsbahn. Aufgabenstellung war die Bedarfsdeckung für den schweren Reisezugdienst auf den Hauptstrecken der DR. Daher musste z.B. zwecks Einbau der elektrischen Zugheizeinrichtung die Fahrzeuglänge auf LÜP = 20.820 mm vergrößert werden. Weitere Modifizierungen betrafen den Drehzahlregler des Dieselmotors, die Führerraumheizung, das Vorwärmgerät sowie die Schaltung der elektropneumatischen Bremse. 1973 begann die erste Auslieferung der Baureihe 132, später in 232 umbenannt, von der sowjetischen Diesellokomotivfabrik „Oktoberrevolution“ in Woroschilowgrad mit anfangs 42 Fahrzeugen an die DR. Am 22. Juli 1983 wurde die Beschaffung dieser ungemein einsatzbewährten, bis zu 140 km/h schnellen Baureihe mit der feierlichen Lok-Übergabe an das Bw Reichenbach abgeschlossen. Mit dem schweren Diesellokmodell der 232 von BRAWA haben Sie jetzt endlich die äußerst vorbildgerechte Gelegenheit, das Erneuerungsprogramm der DR auf Ihrem H0-Schienenverkehr perfekt zu rekonstruieren.

Diesel locomotive BR 232 – H0
Locomotive Diesel BR 232 – H0

Operating Instructions

Direct current model
Alternating current model

The diesel-electric passenger train locomotive 232 impressively unites the creativity of railway designers from the Soviet Union and the former German Democratic Republic. This experience you can now relive on your model railroad with the imposing BRAWA 232 series model. The developmental history of these 2200 kW strong diesel locomotives starts with the thorough optimization of the Russian pre-stages 130 and 131 by order of the East German State Railways. The task was to satisfy the requirements of the heavy passenger train service on the main lines of the East German State Railways. For this reason it was e.g. necessary to extend the vehicle length to LOB = 20.820 mm for the purpose of installing the electric train heating facility. Further modifications concerned the diesel engine's speed governor, the driver's cab heating, the preheating device as well as the wiring of the electropneumatic brake. In 1973, the first delivery of the 132 series, later renamed 232, by the Soviet diesel locomotive factory „October Revolution" in Woroschilowgrad to the East German State Railways commenced with initially 42 vehicles.
On the 22nd of July 1983, the procurement of this up to 140 km/h fast series which had proven immensely competent in the field, was concluded with the ceremonial handing over of a locomotive to the engine shed Reichenbach. With its exceptional resemblence to the model, the BRAWA heavy diesel locomotive model of the 232 now offers you the opportunity to perfectly reconstruct the renewal programme of the East German State Railways on your H0-model railroad.

Instructions de service

Modèle à courant continu
Modèle à courant alternativ

Les constructeurs des chemins de fer de l'Union soviétique et de l'ancienne RDA ont conjugué leur énergie de création d'une façon impressionnante dans les locomotives 232 électro-diesel des trains de voyageurs : vous pouvez en constater le résultat sur le modèle imposant BRAWA de la série 232 qui se trouve dans votre installation miniature. L'histoire du développement de ces puissantes loco à moteur diesel de 2200 kW a commencé avec 'optimisation systématique des modèles prédécesseurs russes 130 et 131, réalisés pour les Chemins de fer allemands. La mission était de couvrir les besoins de l'important service de trains de voyageurs sur les lignes principales de la RDA. C'est ainsi que par ex. En vue du montage du dispositif de chauffage électrique des trains, il fallait que la longueur des véhicules soit augmentée à LÜP = 20.820 mm. D'autres modifications concernèrent la régulation du régime du moteur diesel, le chauffage de la cabine du conducteur, l'appareil de préchauffage ainsi que la commande du frein électro-pneumatique. « Révolution d'Octobre », usine soviétique de fabrication de locomotives à moteur diesel se trouvant à Woroschilowgrad, commença en 1973 par livrer à la RDA 42 premiers véhicules de la série 132 qui, plus tard, fut désignée par 232. Le 22 juillet 1983, l'approvisionnement de cette série d'une

vitesse allant jusqu'à 140 km/h, ayant fait ses preuves prodigieusement, se termina par la cérémonie de remise de loco à la Bw Reichenbach. Ce lourd modèle de loco à moteur diesel de la série 232 de BRAWA vous donne enfin maintenant l'occasion extrêmement exemplaire de pouvoir reconstruire parfaitement le programme de renouveau de la RDA sur votre trafic ferroviaire H0.

Istruzioni sul funzionamento

Versione a corrente continua
Versione a corrente alternata

Nella locomotiva 232 per treni viaggiatori dieselelettrici, i costruttori ferroviari dell'Unione Sovietica e della Germania dell'Est hanno combinato la loro forza creativa realizzando una locomotiva di grande effetto. Adesso potrete rivivere questa esperienza sul vostro plastico con l'imponente modello della ditta BRAWA della serie 232. La storia dello sviluppo di questa potente locomotiva Diesel da 2200 kW, iniziò con l'ordine della Deutsche Reichsbahn di ottimizzare radicalmente i modelli russi 130 e 131. Il compito era di coprire il fabbisogno della DR nel servizio di treni pesanti per viaggiatori sui tratti principali. Per esempio per integrare l'impianto di riscaldamento elettrico si è dovuta aumentare la lunghezza del veicolo – a lunghezza tra i respingenti = 20.820 mm. Le altre modifiche hanno interessato il regolatore di velocità del motore Diesel, il riscaldamento della cabina del macchinista, l'apparecchio di preriscaldamento nonché l'integrazione del freno elettropneumatico. Nel 1973 iniziò la prima fornitura alla DR con 42 veicoli della serie 132, più tardi ribattezzata 232, da parte della fabbrica di locomotive Diesel sovietica "Rivoluzione d'ottobre" a Woroschilowgrad. Il 22 luglio 1983 è stato concluso l'acquisto di questa serie estremamente veloce 140 km/h, già comprovatissima, con la cerimoniosa consegna della locomotiva alla Bw Reichenbach. Con il modello di locomotiva Diesel pesante 232 della BRAWA avete finalmente la possibilità di ricostruire perfettamente sul vostro plastico H0 il programma di rinnovo della Deutsche Reichsbahn.

Inhaltsverzeichnis
Contents

Benennung **Seite**

Allgemeine Hinweise 5

Entnahme der Lok aus der Verpackung 6

Zusatzbauteile montieren 6

Wartungsarbeiten
- 1. Ölen 7
- 2. Umrüsten und Umprogrammieren auf Digitalbetrieb 7
- 3. Gehäuse demontieren 8, 9
- 4. Platine tauschen 8, 9
- 5. Motor tauschen 8, 9
- 6. Digitaldecoder oder Umschaltrelais tauschen 8, 9
- 7. Haftreifen und Radsätze tauschen 8, 9
- 8. Kupplungsnormschacht tauschen 8, 9
- 9. Schleifer tauschen bei Wechselstrom-Ausführung AC 8, 9

Ersatzteilliste Gleichstrom-Ausführung DC 12, 14, 15

Ersatzteilliste Wechselstrom-Ausführung AC 13, 14, 15

Bestellbeispiel 15

Description **Page**

General information 5

Removing the locomotive from the packaging 6

Fitting additional parts 6

Maintenance works
- 1. Lubricating 7
- 2. Conversion and reprogramming to digital operating 7
- 3. Dismantling housing 10, 11
- 4. Exchanging the circuit board 10, 11
- 5. Exchanging the engine 10, 11
- 6. Exchanging the digital decoder or change-over relay 10, 11
- 7. Exchanging traction tires and wheelsets 10, 11
- 8. Exchanging coupler pocket 10, 11
- 9. Exchanging the pick up, alternating current AC 10, 11

Spare parts list direct current 12, 14, 15

Spare parts list alternating current 13, 14, 15

Order example 15

Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung beschreibt sämtliche Arbeitsvorgänge die zur Wartung und Instandhaltung notwendig sind. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

- Bei unsachgemäßem Umgang mit elektrischen Bauteilen können diese zerstört werden. Für entsprechende Arbeiten (z.B. Platinenwechsel) können Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Hersteller wenden.

- Bei den folgenden Wartungsarbeiten ist die jeweilige Demontage beschrieben, der Zusammenbau ist in umgekehrter Reihenfolge auszuführen.

- Die folgenden Wartungsarbeiten sind bei Gleich- und Wechselstrom-Ausführungen fast identisch. Im Ausnahmefall wird im entsprechenden Textabschnitt Bezug genommen.

- Achten Sie beim Zerlegen der Lokomotive auf die Einbaulage der entsprechenden Bauteile. Wird ein Bauteil falsch eingebaut kann dieses zerstört werden oder es kommt zu Funktionsstörungen im Betrieb.

General assembly and safety information

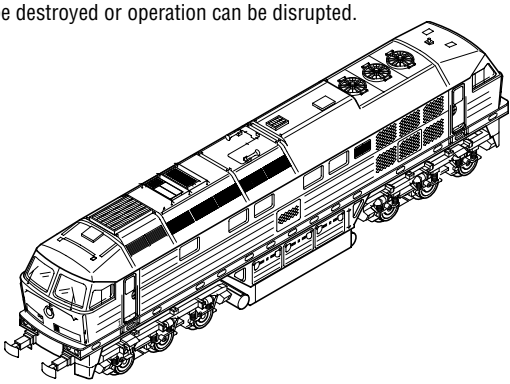
- These operating instructions describe all work steps necessary for maintenance and repair. Please read these operating instructions carefully before you start with your work.

- In the case of incorrect handling of electrical components, they may be destroyed. Please ask your specialist dealer to help with the necessary work (e.g. changing circuit boards).

- In the case of maintenance work, the disassembly is described below, to re-assemble the tractor reverse the work steps.

- The maintenance work described below is virtually identical for direct current and alternating current models. If there are any differences these will be pointed out specifically.

- When dismantling the engine make a note of the mounted position of the individual parts. An incorrectly mounted part can be destroyed or operation can be disrupted.



Arbeiten vor der Inbetriebnahme
Work to be performed before starting up

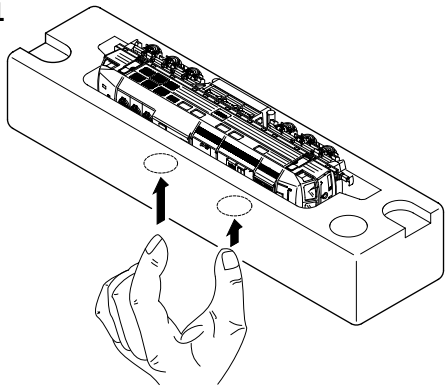
Entnahme der Lok aus der Verpackung (Fig. 1)

Verpackung öffnen, Styropor mit Lokomotive herausziehen. Lokomotive über 2 Öffnungen an der Unterseite aus der Verpakkung drücken.

Removing the locomotive from the packaging (Fig. 1)

Open the packaging, pull out polystyrene together with the locomotive. Push locomotive from the packaging with the aid of the two openings on the underside of the packaging.

Fig. 1



Zusatzbauteile montieren (Fig. 2)

In der Verpackung sind zusätzliche Bauteile lose beigelegt.

- 1 = 2 x Bügelkupplung
- Werden die Bauteile aus dem Zurüstbeutel für Vitrinenmodelle montiert, ist die Lok nicht mehr für den Fahrbetrieb geeignet.

2 = 4 x Luftschlauch links
3 = 4 x Luftschlauch rechts
4 = 2 x Kupplungsimitat
5 = 2 x Heizschlauch

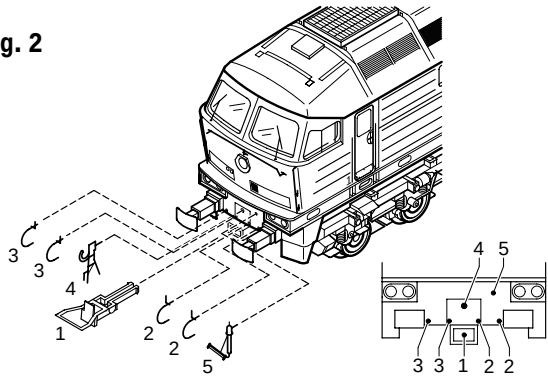
Fitting additional parts (Fig. 2)

Accessory parts have been loosely enclosed in the packaging.

- 1 = 2 x bow coupling
- If parts contained in the setting-up bag for showcase models are fitted, the locomotive is no longer suitable for running on tracks.

2 = 4 x air hose right
3 = 4 x air hose left
4 = 2 x imitation coupling
5 = 2 x heating hose

Fig. 2



Wartungsarbeiten
Maintenance works

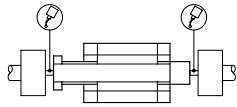
1. Ölen (Fig. 3)

Der Motor und die Lagerstellen der Radsätze können an den gekennzeichneten Punkten sparsam mit Öl der Modellbaubranche geölt werden. Zum Ölen des Motors ist das Gehäuse und die Platine abzunehmen, siehe Seite 8 Punkt 3 und 4.

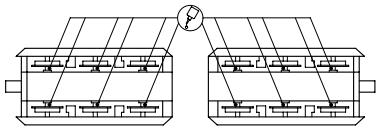
1. Lubricating (Fig. 3)

The engine and the wheelset bearings may be sparingly lubricated at the marked places with oil used for model making purposes.
In order to lubricate the engine, remove the housing and the circuit board, compare page 10, item 3 and 4.

Fig. 3
Motor
Engine



Räder
Wheels



Umrüsten auf Digitalbetrieb

Gleichstrom Ausführung 0310

Gehäuse abnehmen, Blindstecker (03) abziehen und Digital-Decoder (04) einstecken (siehe Seite 09).
Den richtigen Einbau des Digitaldecoders und dessen Einsteckrichtung entnehmen Sie der Einbauvorschrift des Decoderherstellers.
Nach Einstecken des Digitaldecoders ist die Funktion des Lichtes zu prüfen. Wenn keine Lichtfunktion – Stecker um 180° drehen und einstecken.

Wechselstrom-Ausführung 0311

Lokomotiven in Wechselstrom-Ausführung AC werden serienmäßig mit Premium-Digitaldecoder (04) ausgeliefert. Der Decoder erkennt die Betriebsart (analog / digital) selbstständig. Soll der Decoder umprogramiert werden, liegt die Einbau- und Betriebsanleitung Premium-Digitaldecoder bei.

Der Decoder ist Werkseitig auf Adresse 03 eingestellt.

Converting to digital operation

DC version 0310

Remove housing, pull off dummy connector (03) and insert digital decoder (04), (see page 11).
Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the digital decoder and its insert direction.
After inserting the digital decoder, check that the light functions. If the light does not work, turn the connector through 180°.

AC version 0311

The premium digital decoder (04) is standard for the alternating current (AC) locomotives models. The decoder independently identifies the operation type (analogue/digital). Please refer to the enclosed installation and operation instructions “Premium Digital Decoder” in the event that the decoder needs to be reprogrammed.

The decoder is set to address 03 in the factory.

3. Gehäuse demontieren (Fig. 5)

Puffer (1) an beiden Seiten der Lokomotive herausziehen, Gehäuse (2) nach oben abnehmen.

4. Platine tauschen (Fig. 5)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3.
Blindstecker (3) bei Gleichstrom-Ausführung DC oder Digitaldecoder (4) bei Wechselstrom-Ausführung AC abziehen. Befestigungsschrauben (5) herausdrehen. Sämtliche Kabel (6), von der Platine (7) ablöten. Bitte kennzeichnen Sie sich wo die einzelnen Kabel angelötet waren. Platine nach oben abnehmen.

5. Motor tauschen (Fig. 5)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3.
Tank (8) an der Unterseite abziehen (ist mit Klebeband fixiert). Befestigungsschrauben (5) der Platine herausdrehen, Platine (7) mit sämtlichen Kabeln zur Seite klappen. Gewichte (9) nach oben abnehmen. Motorlagerungen (10) mit Schraubendreher nach oben drücken, Motor (11) nach oben herausnehmen, Kabel (12) vom Motor ablöten. Kardanwelle (13) und Motorlagerungen (10) vom Motor entfernen.
Hinweis: Bei Wechselstrom-Ausführung wird nur das vordere Drehgestell angetrieben, aus diesem Grund entfällt die hintere Kardanwelle (13) wie in Fig. 5 dargestellt.

6. Digitaldecoder tauschen (Fig. 5)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 3.
Digitaldecoder (4) abziehen und neuen einstecken.

7. Haftreifen und Radsätze tauschen (Fig. 5)

Achtung: Lokomotive umdrehen, Räder und Getriebeabdeckung müssen nach oben zeigen.
Hinweis: Gleichstrom- und Wechselstrom-Ausführungen haben unterschiedliche Drehgestelle. Bei der Gleichstrom-Ausführung DC sind beide Drehgestelle gleich wie in Fig. 5 links (vorn) dargestellt. Bei der Wechselstrom-Ausführung AC sind die Drehgestelle unterschiedlich, da das hintere Drehgestell nicht angetrieben wird. Wie in Fig. 5 links und rechts (vorn und hinten) dargestellt.
Je nach Ausführung der Lokomotive (DC / AC) kann sich die Anzahl und Position der Haftreifen ändern.
Gleichstrom-, Wechselstrom-Ausführung DC:
Getriebeabdeckung (14) mit kleinem Schraubendreher anheben und ausclipsen, Radsätze (15) entnehmen und Haftreifen (16) wechseln.
Wechselstrom-Ausführung AC:
Schrauben (17 und 18) herausdrehen, Schleifer (19) und Getriebeabdeckung (20) abnehmen, Radsätze (21) entnehmen.

8. Kupplungsnormschacht tauschen (Fig. 5)

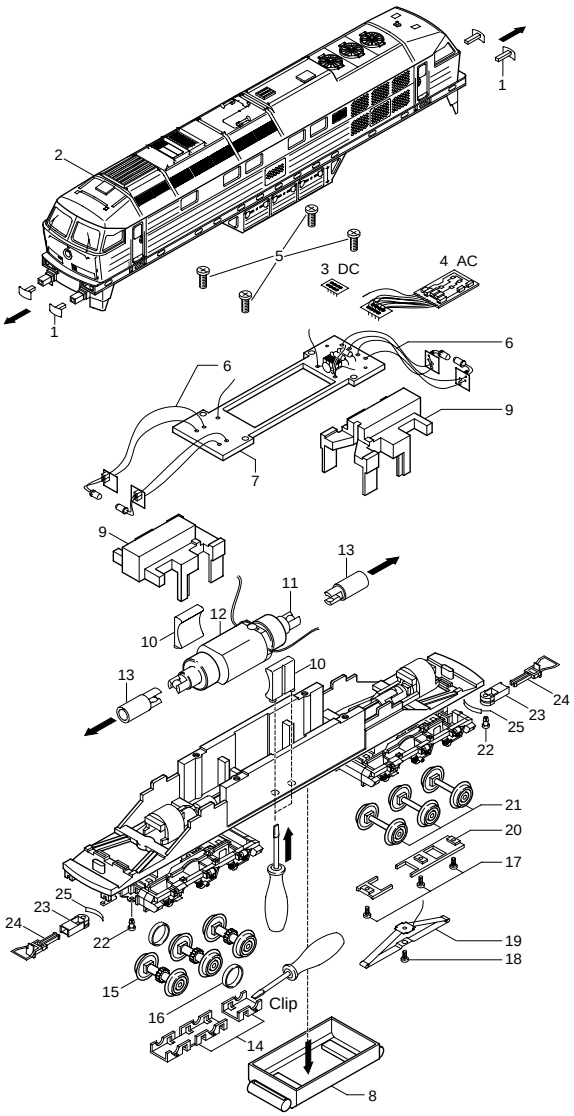
Normschacht-Stecker (22) herausziehen, Kupplungsnormschacht (23) mit Kupplung (24) entnehmen. Kupplung aus Kupplungsnormschacht herausziehen. Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, dass die Normschacht-Feder (25) richtig eingesetzt ist.

9. Schleifer tauschen bei Wechselstrom-Ausführung AC (Fig. 5)

Befestigungsschraube (18) des Schleifers (19) herausdrehen, Schleifer abnehmen.

Fig. 5

vorn (1) hinten (2)



3. Dismantling housing (Fig. 5)

Pull out buffer (1) on both sides, remove housing (2) upwards.

4. Exchanging the circuit board (Fig. 5)

Remove housing, see item 3.
Pull off dummy plug (3) from the direct current DC model or digital decoder (4) of the AC model. Unscrew mounting screws (5). Unsolder all wires (6) from the circuit board. For your own benefit please mark where the individual wires were connected.
Remove circuit board upwards.

5. Exchanging the engine (Fig. 5)

Remove housing, see item 3.
Pull tank (9) off the underside (fastened with adhesive tape). Unscrew the circuit board mounting screws (5), fold the circuit board (7) including all wires to the side. Remove weights (9) upwards. Push engine bearings (10) upwards with a screwdriver, remove engine (11) upwards, unsolder wires (12) from the engine. Remove carden shaft (13) and engine bearings (10) from the engine.
Note: In the AC model only the front truck is driven. For this reason, there is no back cardan shaft (13) as shown in Fig. 5.

6. Exchanging the digital (Fig. 5)

Remove housing, see item 3.
Revove digital decoder (4) and plug in a new one.

7. Exchanging traction tires and wheelsets (Fig. 5)

Warning: Turn locomotive over, the wheels and gear covering must be pointing upwards.
Note: Direct and alternating current models have different trucks. In the DC model, both trucks are the same as shown in Fig. 5 (front). In the AC model the trucks are different because the back truck is not driven as shown in Fig. 5 left and right (front and back). Depending on the locomotive model (DC/AC), the number and position of the traction tires may vary.
DC, AC model:
Lift the gear covering (14) with a small screw driver and unclip. Remove wheelsets (15) and exchange traction tires (16).
AC model:
Unscrew screws (17 and 18) remove pick up (19) and gear covering (20), remove wheelsets (21).

8. Exchanging coupler pocket (Fig. 5)

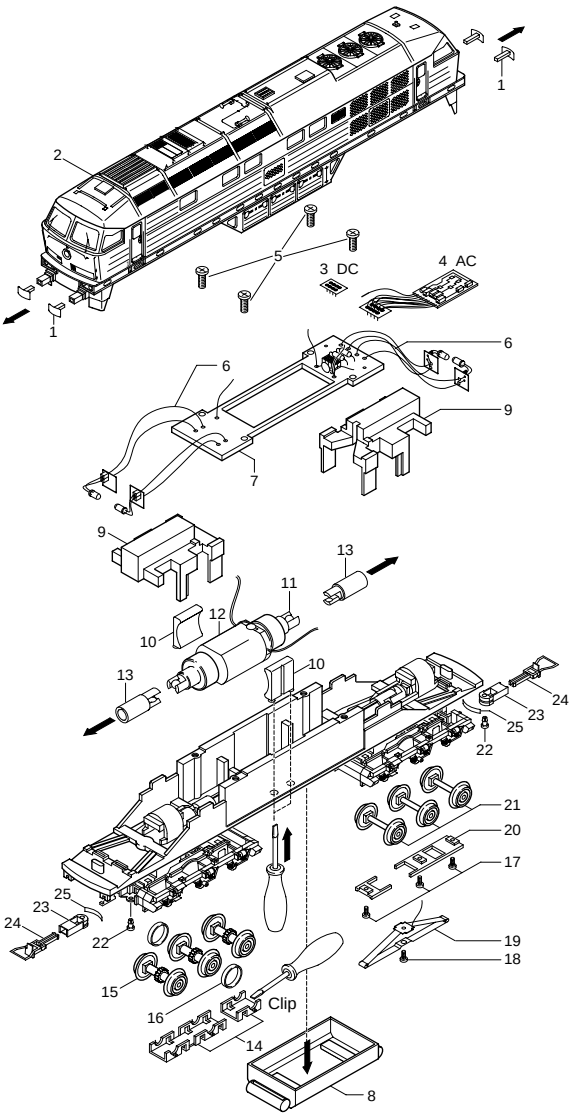
Pull out coupler pocket pin (22), remove coupler pocket (23) with coupler (24). Pull out coupler from coupler pocket. Please ensure when assembling that the coupler spring (25) is positioned correctly.

9. Exchanging the pick up, alternating current AC (Fig. 5)

Unscrew the pick up's (19) mounting screws (18) and remove pick up.

Fig. 5

front (1) back (2)



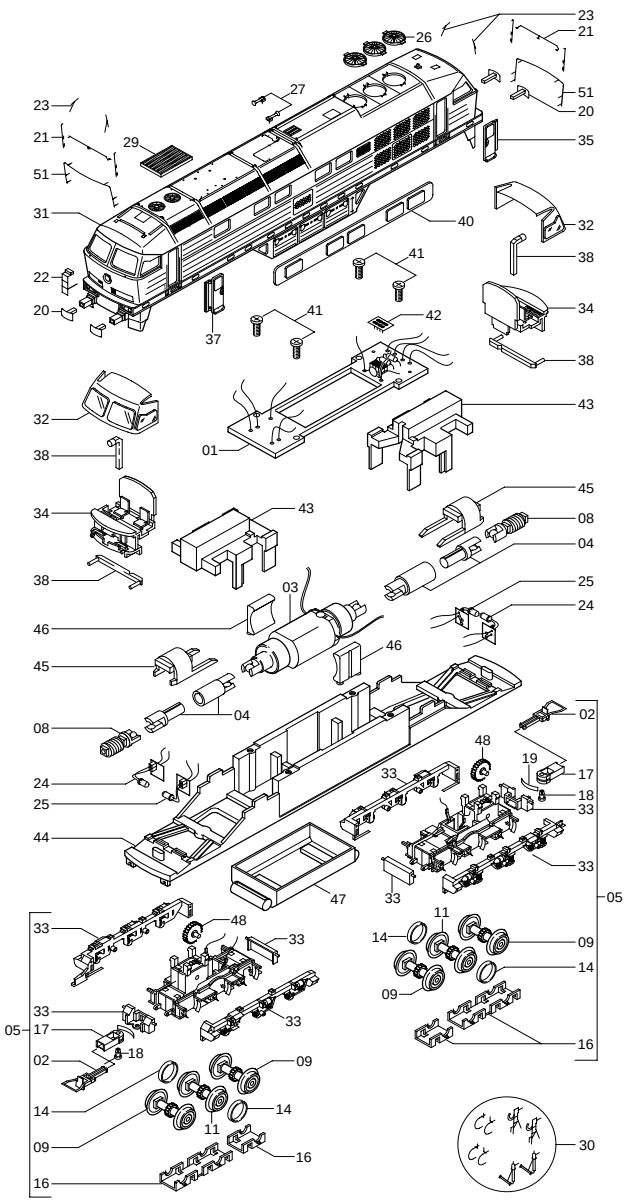
Ersatzteilliste Diesellokomotive BR 232
Spare Parts List Diesel locomotive BR 232

Gleichstrom / D.C.current

Ersatzteilliste siehe Seite 14 und 15.
Spare parts list see page 14 and 15.

vorn (1)
front (1)

hinten (2)
back (2)

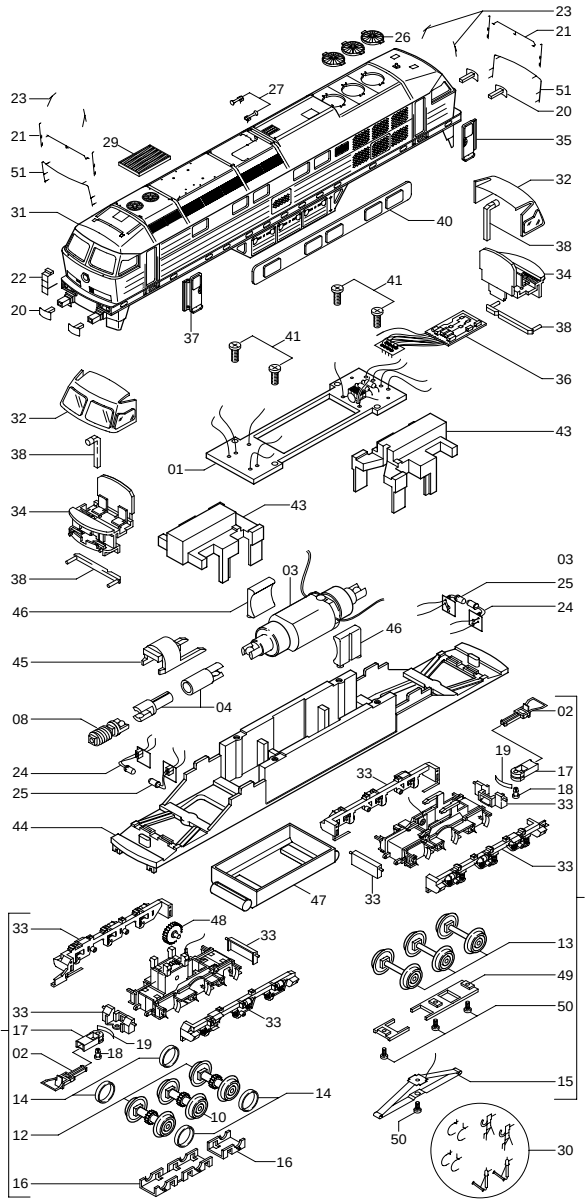


Wechselstrom / A.C.current

Ersatzteilliste siehe Seite 14 und 15.
Spare parts list see page 14 and 15.

vorn (1)
front (1)

hinten (2)
back (2)



Ersatzteilliste Diesellokomotive BR 232
Spare Parts List Diesel locomotive BR 232

Pos.	Bestell Nr. Order no.	Benennung	Description
01	0410.50.01	Platine für AC/DC	PCB for AC/DC
02	0550.01.39	Kupplungen (2 Stück)	Coupler (2 pcs.)
03	0308.50.03	Motor	Motor
04	0410.50.04	Kardanwelle kpl. (2-teilig)	Cardan shaft (2 pcs.)
05*	0304.50.05	Drehgestell Gleichstrom	Truck complete DC
06**	0305.50.06	Drehgestell Wechselstrom mit Antrieb	Truck complete AC with gears
07**	0305.50.07	Drehgestell Wechselstrom mit Schleifer	Truck complete AC with pick up
08	0410.50.08	Schnecke	Worm gear
09*	0410.50.09	Radsatz Gleichstrom ohne Haftreifennut	Wheel set DC without Traction Tires
10**	0440.50.10	Radsatz Wechselstrom ohne Haftreifennut	Wheel set AC without Traction Tires
11*	0410.50.11	Radsatz Gleichstrom mit Haftreifennut	Wheel set DC preparet for Traction Tires
12**	0440.50.12	Radsatz Wechselstrom mit Haftreifennut	Wheel set AC preparet for Traction Tires
13**	0440.50.13	Radsatz Wechselstrom ohne Zahnrad	Wheel set AC without gear wheel
14	0410.50.14	Haftreifen	Traction Tire
15**	0440.50.15	Wechselstrom Schleifer	AC pick up
16	0304.50.16	Getriebeabdeckung (2-teilig)	Gear Box Cover (2 pcs.)
17	0304.50.17	Normschacht	Coupler Pocket
18	0304.50.18	Normschacht Stecker	Coupler Pocket Pin
19	0410.50.19	Normschacht Feder	Coupler Spring
20	0304.50.20	Puffer eckig	Buffer square
21	0308.50.21	Handgriffset (3-teilig)	Handrail set (3 pcs.)
22	0304.50.22	Leiter Stirnseite	Front Ladder
23	0304.50.23	Scheibenwischer	Wipers
24	0410.50.24	Glühbirne hell	Clear Bulb
25	0410.50.25	Glühbirne rot	Red Bulb
26	0308.50.26	Ventilator kpl.	Fan complete
27	0308.50.27	Signalhorn	Signal Horn
29	0308.50.29	Lüfterabdeckung	Fan cover
30	0304.50.30	Zurüstteile	Parts set
		4 x Luftschlauch links	4 x air hose left
		4 x Luftschlauch rechts	4 x air hose right
		2 x Kupplungsimitat	2 x imitation coupl.
		2 x Heizschlauch	2 x heating hose
31	0310.50.31	Gehäuse kpl.	Body complete
32	0410.50.32	Frontfenster	Front Window
33	0304.50.33	Drehgestellrahmen (4-teilig)	Truck sideframe (4 pcs. Set)
34	0410.50.34	Führerstand kpl.	Drivers cabin cpl.
35	0310.50.35	Türe rechts	Door right
36**	9750.50.00	Premium-Digitaldecoder- AC	Premium digital decoder AC
37	0310.50.37	Türe links	Door left
38	0410.50.38	Lichtleiter-Satz	Light Guide set
40	0410.50.40	Seitenfenster	Window side
41	0410.50.41	Platinen Schraube	Screw for PCB

42*	0530.99.34	Blindstecker Gleichstrom	Blind Plug DC
43	0410.50.43	Gewicht	Weight
44	0410.50.44	Rahmen	Frame
45	0410.50.45	Drehgestellhalter	Truck holder
46	0380.99.11	Motorlager	Motor bearing
47	0304.50.47	Tank	Tank
48	0410.50.48	Zahnrad Drehgestell	Gear Wheel truck
49**	0304.50.49	Getriebeabdeckung Wechselstrom, 2-teilig	AC Gear Box Cover (2 pcs.)
50**	0410.50.50	Schraube Getriebeabdeckung Wechselstrom	AC Screw Gear Box Cover
51	0410.50.51	Handgriffset (1-teilig)	Handtail Set (1 pcs.)

***** Bauteil wird nur bei **Gleichstrom-Ausführung** verwendet
****** Bauteil wird nur bei **Wechselstrom-Ausführung** verwendet

***** Part is only used for the **DC version**
****** Part is only used for the **AC version**

Wichtiger Hinweis!
Bei der Bestellung von Ersatzteilen muss die Bestell-Nr. und die Benennung angegeben werden.
Ist dies nicht der Fall, kann die Bestellung nicht bearbeitet werden.

Bestellbeispiel: 0308.50.03 Motor

Important notice!
When ordering spare parts you must always state the order number and give the description.
If you do not do this, the order cannot be processed.

Order example: 0308.50.03 Motor



Brawa Modellspielwarenfabrik GmbH & Co.
Uferstraße 26-28 · D-73630 Remshalden
Telefon 07151 - 97 93 50
Telefax 07151 - 7 46 62
www.brawa.de

0410.50.52 / 02 5 02 – WAN