



Ersatzteile zum Nachbestellen • Order nos for various spare parts •
 Les références des pièces de rechange • Pezzi di ricambio • Onderdelen


85998	 Motor Motor Moteur	89743	Kohlebürsten Carbon brushes Balais de charbon
40500		40360	Beleuchtungsatz Lighting set Kit d'éclairage intérieur

Bitte bewahren Sie die Verpackung des Modells sorgfältig auf. Beim Abstellen des Modells bietet sie den besten Schutz. Ein mit beigelegten Zurüstteilen ausgerüstetes Modell paßt nur bedingt wieder in die Originalverpackung hinein, da diese aus Gründen der Transportsicherung sehr eng sein muß. Es empfiehlt sich, die Originalverpackung an gewissen Stellen mit einem scharfen Messer auszuscheiden. Kleinere Teile des Modells, wie z.B. Puffer, sind wegen Detailtreue als ausgerüstete Steckteile ausgeführt und sind daher mit dem Grundkörper nicht ganz fest verbunden. Beim selbstverschuldeten Verlust möchten Sie bitte ein solches Teil neu bestellen. (In diesem Fall können Sie diese Teile auf dem Ersatzteilweg nachbestellen, eine Reklamation kann nicht geltend gemacht werden.) • Don't throw your box in the dustbin. If your model is not in use this box will keep it safe. If kits are mounted on a wagon it will be slightly tight when placing it in the original box. This guarantees safe transport. It is therefore recommended to cut out certain parts of the original box. To keep the model like the original, smaller parts (e.g. buffers) had been manufactured separately from the body and are not tightly fixed on it. Therefore they probably can get lost. In this case you certainly may reorder them but a complaint would not be acceptable. • Veuillez conserver ce mode d'emploi ainsi que l'emballage en vue d'un futur emploi. L'emballage se prête particulièrement bien pour stocker et protéger votre modèle lorsqu'il n'est pas en service. • Un wagon entièrement équipé de ses pièces de finition ne rentre plus dans son emballage qu'après avoir déposé la place nécessaire à l'aide d'un couteau. Fin et bien guisés aux endroits où sont montés ces pièces. La stabilité et la sécurité de l'emballage lors du transport du modèle de l'usine à votre détaillant (ou même à vous) impose une réduction au strict minimum de toute place découpée et non utilisée, raison pour laquelle ces coupes ne peuvent malheureusement pas être aménagées déjà en usine. • Quelques petites pièces de finition (des tampons p. e), ne sont pas moulées d'un seul bloc avec leurs bases, mais séparément rapportées en vue d'une réalisation plus détaillée. Cela implique le risque de perte de ces composants. Dans ce cas, vous pouvez commander ces pièces aux S.A.V. ROCO; nous ne pouvons cependant pas donner suite à une réclamation éventuelle à cause de ces pièces perdues. • Heeft u uw model voorzien van alle insteekdelletjes, dan past deze niet meer precies in de doos. Na voorzichtig passen snijdt u met een scherp mes eerst enige stukjes uit deze doos en u heeft de beste bescherming voor uw kostbare model bereikt.

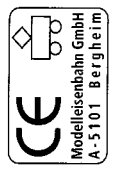
Achtung! Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungs- gefahr durch funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen • **Attention!** At an incorrect use there exists danger of hurting because of cutting edges and tips. • **Attention!** Il y a danger de blessure à un emploi incorrect à cause des aiguilles et arêtes vives! • **Voorzichtig!** Bij ondoelmatig gebruik bestaat verwondingsgevaar door scherpe zijkanalen en uitsteeksel! • **Attenzione!** Un inap. propiariato uso comporta pericolo di ferimenti attraverso punte e spigoloni taglienti! • **Atencao!** Um emphe. incorrecto puede causar causar heridas debidas a las puntas y aristas agudas! • **Atencao!** Por utilizacao incorrecta existe o perigo de estragos, em virtude de corras nas abas e nas pontas! • **Bemærki!** Ved ukorrekt brug kan de funktionsbetingede skarpe kanter og spidser forvoldte skade! • Προσοχη! Η ακορταλαλη χρηση ης κωσλητην κινδυνουσι μισπορ παραυατασιων. ες ακορτας κωσλητην ακοιων και ποες υζοβων.

Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten. • We reserve the right to change the construction and design! • Nous nous réservons le droit de modifier la construction et le dessin! • Ci riserviamo il diritto di variare la costruzione e il design! • Verandering van model en constructie voorbehouden.

CZSK - Návod na montáž stavebnice: Před stavbou nečveďte prostu dříve přiložený návod s vyoobrazením. Jednotlivé díly oddělte od licích rámečku a začistěte modelářským nožem nebo pilníkem. Díly rozřídte dle vyoobrazení a postupně slepujte podle pořadí jednotlivých stavebních kroků. K lepení používejte lepidla určená pro plastickou stavebnice.

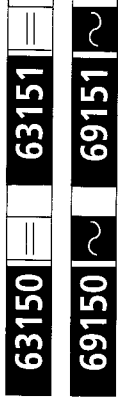


Modelleisenbahn GmbH
 A-5101 Berghheim
 Plainbachstraße 4
 Tel.: +43 (0)5 7626



Modelleisenbahn GmbH
 A-5101 Berghheim

8063150-920 VII/10




Bedienungsanleitung
 Operating Manual
 Mode d'emploi


H0-Modell:
 Elektrotriebzug „ICN“ der SBB

H0-model: Electric motor-train-set
 "ICN" of the SBB

Modèle H0: Rame automotrice
 électrique «ICN», CFF

Inhaltsverzeichnis
 Table of Contents
 Table des matières

 Inbetriebnahme.....2
 Wartung und Pflege.....15

 Starting locomotive operation.....4
 Maintenance of the model.....13


 Mise en service
 de votre locomotive.....14
 Entretien préventif du modèle.....3

Fig. 1 – 4.....8 + 9
 Fig. 5 – 6.....10 + 7
 Fig. 7 – 9.....6 + 11
 Fig. 10 – 12.....12 + 5



Inbetriebnahme Ihrer Lokomotive

Auspacken des Modells: Die Lokomotive bitte vorsichtig mittels der Folie aus der Packung herausziehen (Fig. 1).

Triebwagen-Zusammenstellung: siehe Fig. 3

Doppeltraktion: siehe Fig. 4

Betriebsbedingungen: Es empfiehlt sich, den Triebzug 30 Minuten vorwärts und 30 Minuten rückwärts ohne Belastung einlaufen zu lassen, damit Ihr Modell einen optimalen Rundlauf und beste Zugkraft bekommt. Der kleinste befahrbare Radius für dieses Modell ist R3 des Roco-Gleissystems (R3 = 419,6 mm).

Der einwandfreie Lauf Ihres Triebzuges ist nur auf sauberen Schienen gewährleistet. Hierzu empfehlen wir den **ROCO-Schienenreinigungswagen** Art. Nr. 46400 und bei etwas stärkerer Verschmutzung den **ROCO-Schienen-Reinigungsgummi** Art. Nr. 10002.

Aufrüstung: Im beigelegten Zurüstbeutel finden Sie auch kleine vorbildgetreue Steckteile für eine erweiterte Aufrüstung Ihrer Lokomotive (Fig. 2), die Sie bitte **vorsichtig montieren**. **Achtung!** Kleben nur mit ausdrücklichem Hinweis.

Mehrzugbetrieb: Zuerst das Lokgehäuse abnehmen (Fig.10). Brückenstecker aus der Schnittstelle entfernen (sorgsam aufbewahren). Zuletzt den Stecker des Steuerbausteines lagerichtig einsetzen (Fig. 5).

Ausführung für Wechselstrom: siehe Fig. 12 + (I - XX).

Dieses Modell ist nicht für echten Oberleitungsbetrieb ausgerüstet!



Wartung und Pflege des Modells

Damit Ihnen Ihr Modell lange Freude bereitet, sind regelmäßig (ca. alle 30 Betriebsstunden) gewisse Servicearbeiten zweckmäßig:

1. Reinigung der Radstromkontakte: Radstromkontakte können auf unsauberen Schienen leicht verschmutzen. Bitte entfernen Sie **vorsichtig** mit einem kleinen Pinsel den **Schmutz** an den in Fig. 9 gekennzeichneten Stellen.

2. Schmierung: Versehen Sie die im Schmierplan in Fig. 7 gekennzeichneten Stellen mit nur **kleinen Öltröpfchen**. Dazu zuerst das Lokgehäuse bzw. den Getriebedeckel abnehmen (Fig. 10 bzw. 7). Wir empfehlen den **ROCO-Öler** Art. Nr. 10906. Zur Schmierung der Getriebeteile (Zahnräder, Schnecke) empfehlen wir das **ROCO-Spezialfett 10905**. Im Falle der Schmierung diese Teile bitte nicht ölen.

↳ Zusammenbau

3. Haftreifenwechsel: **Radsatz** herausnehmen und den **Haftreifen** mit einer Nadel oder mit einem feinen Schraubendreher abziehen (Fig. 8). Beim Aufziehen des neuen Haftreifens bitte darauf achten, dass dieser sich **nicht verdreht**.

4. Kohlebürstenwechsel: Lokgehäuse abnehmen (Fig.10). Danach wird der **Motor ausgebaut** und die **Kohlebürsten ausgewechselt** (Fig. 11).
↳ Zusammenbau

Zusammenbau: Bitte achten Sie beim Zusammenbau auf die richtige Lage der Kontakte.

Wir wünschen gute Fahrt!



Mise en service de votre locomotive

Déballage du modèle: Veuillez sortir la locomotive de son emballage avec précaution et à l'aide du film transparent (voir fig. 1).

Automotrice – composition: voir fig. 3.

Traction double: voir fig. 4

Conditions de rodage: Afin d'assurer les meilleures conditions de marche tranquille et de traction puissante à votre modèle nous vous conseillons un rodage du modèle de 30 minutes environ en marche avant et d'autres 30 minutes en marche arrière. Pendant cette période la marche doit se faire « haut le pied ». Le rayon minimal admissible du modèle présent est fixé à 419,6 mm, soit le rayon R3 des voies ROCCO.

Une marche impeccable de votre modèle n'est réalisable que sur des voies vraiment propres. A ces fins nous vous recommandons notre **wagonnettoyeur ROCCO réf. 46400** ou - en cas d'un encrassement plus considérable de la voie - notre **gomme de nettoyage ROCCO réf. 10002**.



Entretien préventif du modèle

Pour garantir un fonctionnement impeccable de votre modèle au fil de longues années veuillez assurer régulièrement (environ tous les 30 heures d'exploitation) certains **travaux d'entretien**:

1. Nettoyage des lames de contact aux roues:
Les lames de contact risquent de s'encrasser rapidement sur des voies poussiéreuses. Veuillez **enlever la poussière** aux endroits marqués à la fig. 9.

2. Graissage: N'appliquez **qu'une toute petite goutte** aux endroits indiqués par le plan de graissage (fig. 7) après avoir démonté la caisse de la locomotive / le couvercle du carter (fig.10/7). Nous vous recommandons le **graisseur à huile ROCCO réf. 10906**. Pour graisser les engrenages (roues dentées, vis sans fin - fig. 7) nous vous conseillons la **graisse spéciale Roco réf. 10905** pour engrenages en matières synthétiques. Lorsque vous utilisez cette graisse il faut éviter d'huiler ces composants.
↳ L'assemblage

Version en courant alternatif: voir fig. 12 + (I - XX).

Ne convient pas pour alimentation par caténaire!

3. Échange des bandages d'adhérence:
Délogez ensuite les essieux bandagés et enlevez, à l'aide d'une aiguille ou d'un tourne-vis fin les bandages d'adhérence (fig. 8). Lors du montage des nouveaux bandages veuillez veiller à ce que les bandages **ne soient pas tordus**.

4. Remplacement des balais du moteur: Démontez la caisse (voir fig.10). Démontez ensuite le moteur et échangez le balais (fig. 11).
↳ L'assemblage

L'assemblage: Lors de l'assemblage **veillez veiller à la position correcte des lames de contact**.

Bon voyage!



Starting locomotive operation

Unwrap model: Take out loco cautiously foil (fig. 1).

Power car – assembly: see fig. 3.

Double traction: see fig. 4

Operating instructions: Before use is advisable to let the loco go around about 30 minutes forwards and 30 minutes backwards without load, to obtain an optimal circuit and best tractive power. The smallest radius this model should run is **R3** of the ROCO track system (R3 = 419,6 mm).

Your locomotive will run smoothly on clean tracks only. For this purpose we recommend using item no. **46400, Roco track cleaning van**, or item no. **10002, Roco track cleaning rubber**, for removing heavy dirt.



Maintenance of the model

To enjoy your locomotive for a long time, it is necessary to **service** it regularly (i.e. after it has been in operation for approximately 30 hours).

1. Cleaning of wheel contacts: Wheel contacts easily get dirty on tracks which are not entirely clean. Use a small brush to **remove dirt** from spots marked in fig. 9.

2. Lubrication: Apply **tiny oil drops** to spots marked in fig. 7. Prior to lubrication dismantle locomotive / gear cover (fig.10/7). We recommend using item no. **10906, Roco oiler**. For lubrication the gear-parts (e.g. cog-wheels, worm) we would recommend our **Roco special grease** (item No. **10905**). **Attention:** Please do not oil these parts when using our grease.
⇨ Assembly

3. Change of traction tyre:
Take out **wheel set** and remove **traction tyre** using a pin or a fine screwdriver. When pressing on the new traction tyre please **avoid twisting** it (fig. 8).

4. Carbon Brush Changing: First **remove loco body** (fig.10), and then the **motor** (fig. 11).
⇨ Assembly

Assembly: During assembly please take care of **correct position of contacts**.

Off you go!

Fittings: In the enclosed accessory bag you will find small kits to be fitted on your locomotive. Please **mount them cautiously**.

Attention! Use glue only if indicated (fig. 2).

Running in digital mode: First remove loco body (fig.10). Then remove the jumper from the interface. Finally put the plug of the chip into the interface as shown in fig. 5.

A.C. operation: see fig. 12 + (I - XX).

This model is not equipped for real overhead operation!

Fig. 10

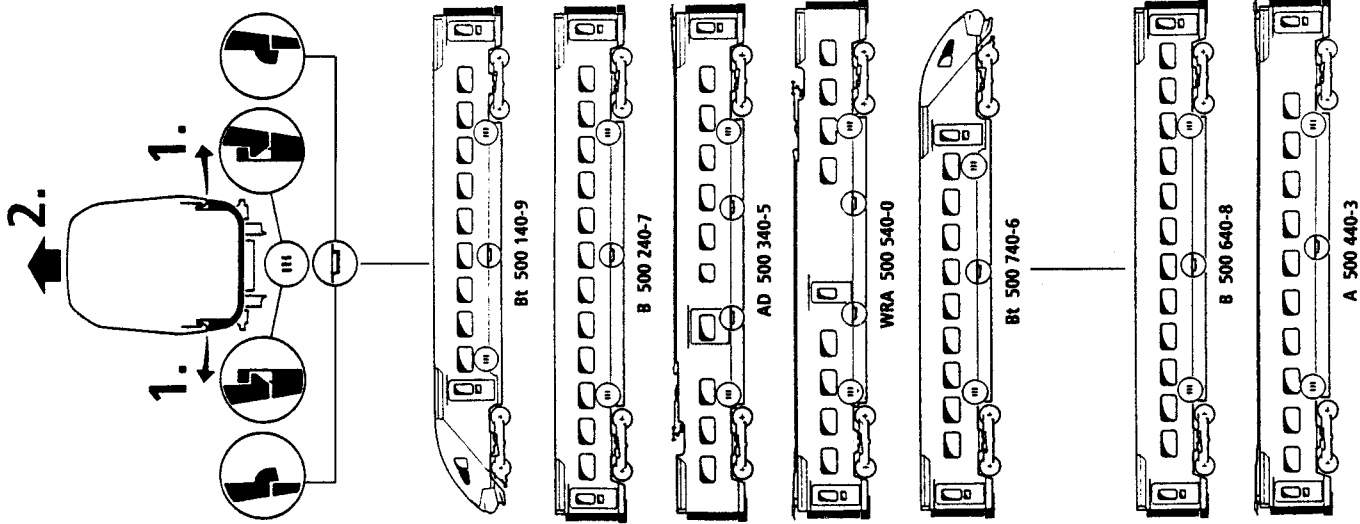


Fig. 11

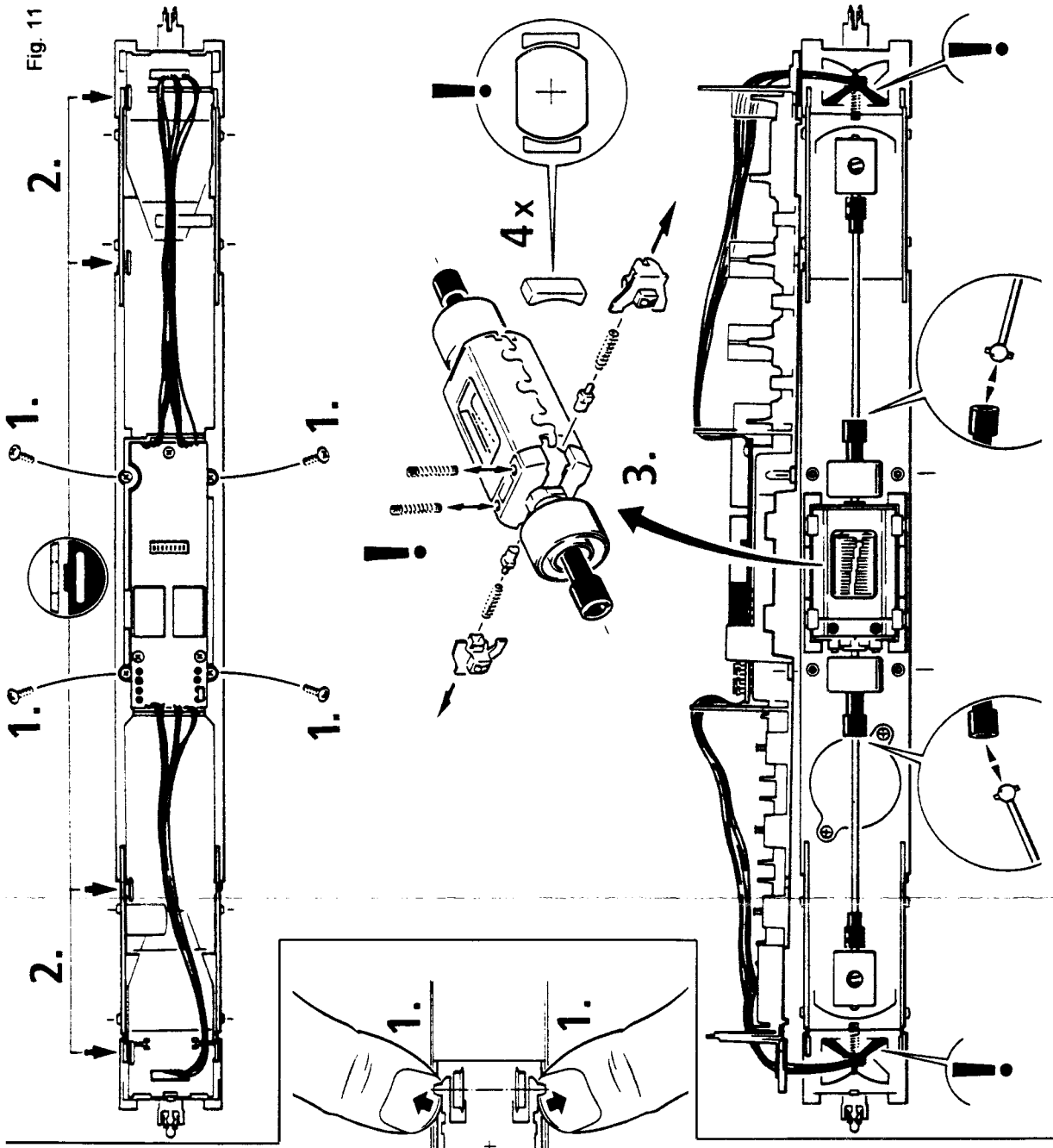


Fig. 12

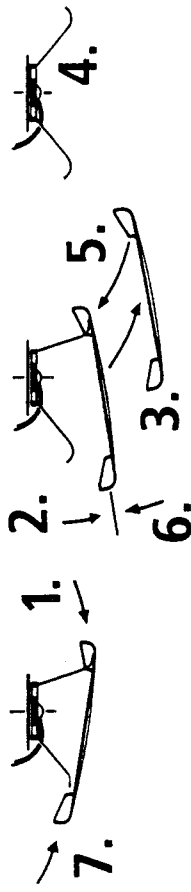


Fig. 7

→ 10906 → 10905

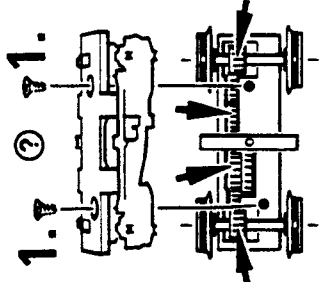
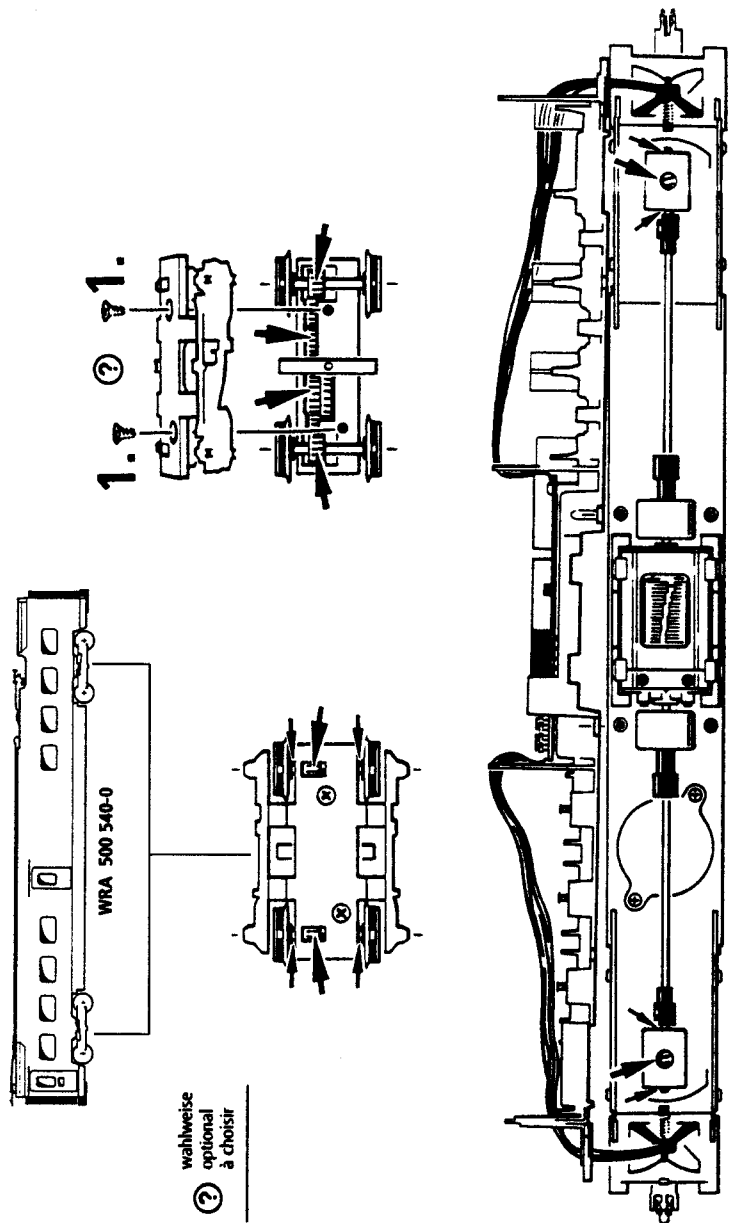


Fig. 8

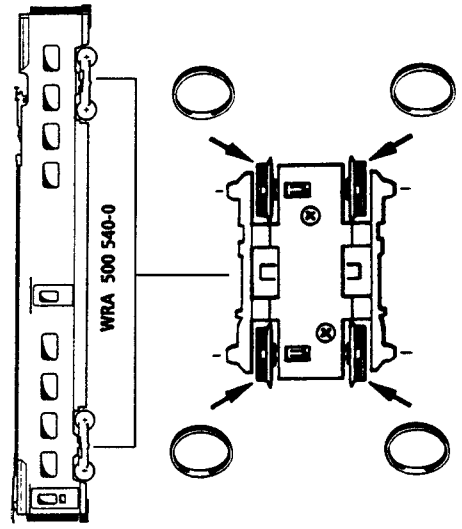


Fig. 9

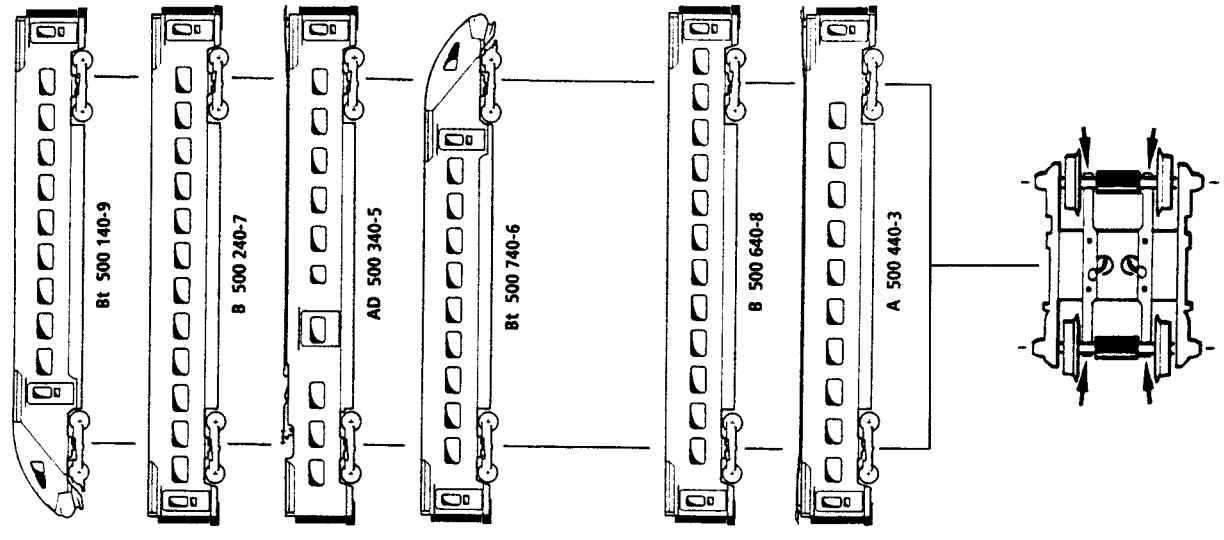
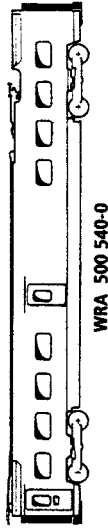


Fig. 5



WRA 500 540-0

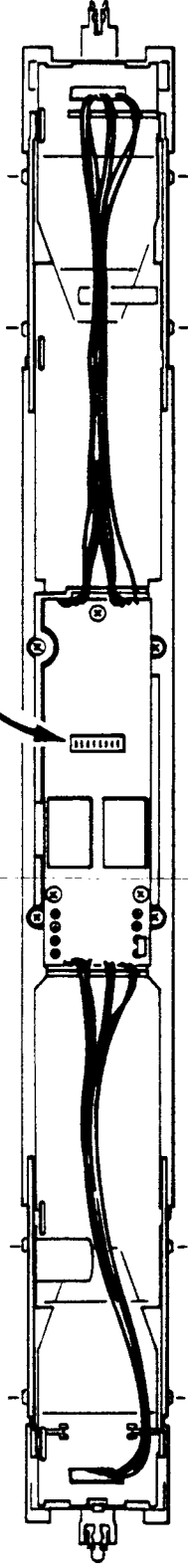


Fig. 5

Fig. 6

Codierbrücke für Analogbetrieb. Ab Werk ist die Codierbrücke auf "J3" gesteckt.
 Codierbrücke "J3" für Analogbetrieb: Innenbeleuchtung leuchtet immer.
 Ohne Codierbrücke "J3": Innenbeleuchtung ist abgeschaltet.

J1 J2
 ●●●●

Coding bridge for analogue operation. Ex works, the coding bridge is inserted at "J3". Coding bridge "J3" for analogue operation: the interior lighting is permanently on. Without "J3": the interior lighting is switched off.

☐●●●
 J3 J4

Cavalier de codage pour le mode analogique. Départ usine, le cavalier de codage est sur « J3 ». Cavalier de codage « J3 » pour le mode analogique : éclairage intérieur toujours allumé. Sans cavalier de codage « J3 » : éclairage intérieur désactivé.

Werkseitig ist das Modell für Wendezugbetrieb eingestellt ("J1" und "J2" nicht gesteckt). Für die Deaktivierung des Wendezugbetriebes sind die Codierbrücken auf "J1" und "J2" zu stecken.

J1 J2
 ☐☐

Ex works, the model is programmed for push-pull operation ("J1" and "J2" are not inserted). To deactivate the push-pull operation, insert the coding bridges at "J1" and "J2".

☐☐
 J3 J4

Départ usine, le modèle est réglé pour le mode de réversibilité (« J1 » et « J2 » non enfilés). Pour désactiver le mode de réversibilité, il faut mettre les cavaliers de codage sur « J1 » et « J2 ».

Analog | Digital

☐
 wahlweise
 optional
 à choisir

Codierbrücke für Digitalbetrieb.
 Innenbeleuchtung wird mittels Zusatzfunktion "F2" eingeschaltet.
 Codierbrücke ist auf "J4" gesteckt.

J1 J2
 ●●●●

Coding bridge for digital operation.
 The interior lighting is switched on with the additional function "F2". The coding bridge is inserted at "J4".

☐☐☐☐
 J3 J4

Cavalier de codage pour le mode numérique.
 L'éclairage intérieur est activé au moyen de la fonction supplémentaire « F2 ». Le cavalier de codage est sur « J4 ».

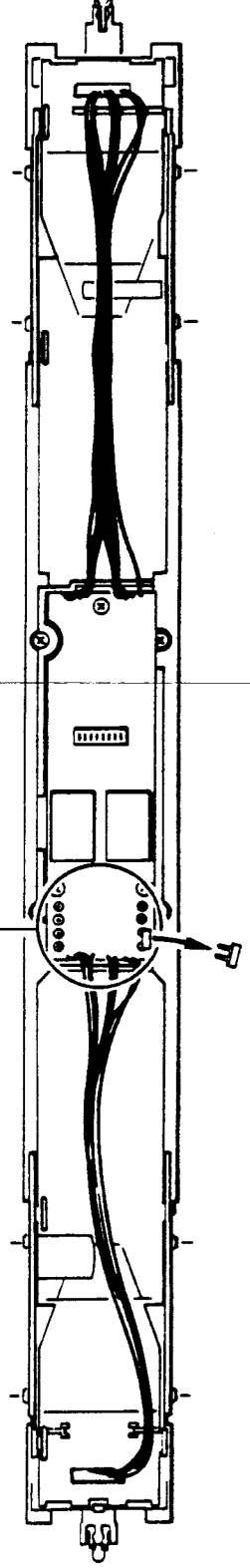


Fig. 3

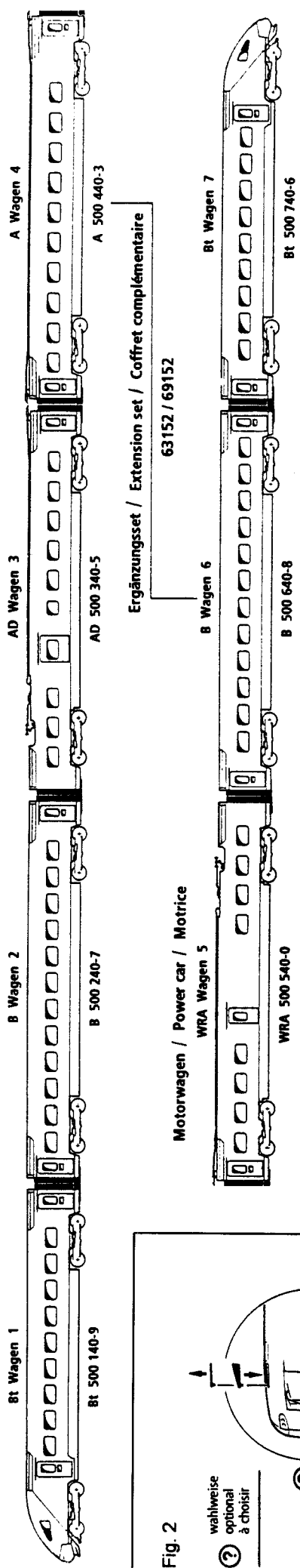


Fig. 2

wahlweise
optional
à choisir

Fig. 1

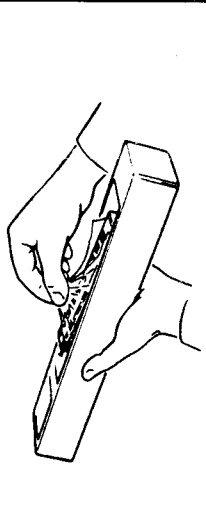


Fig. 3

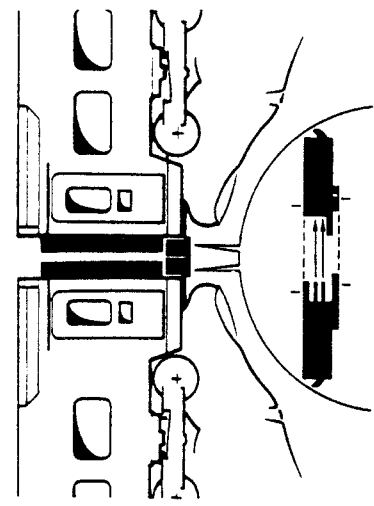
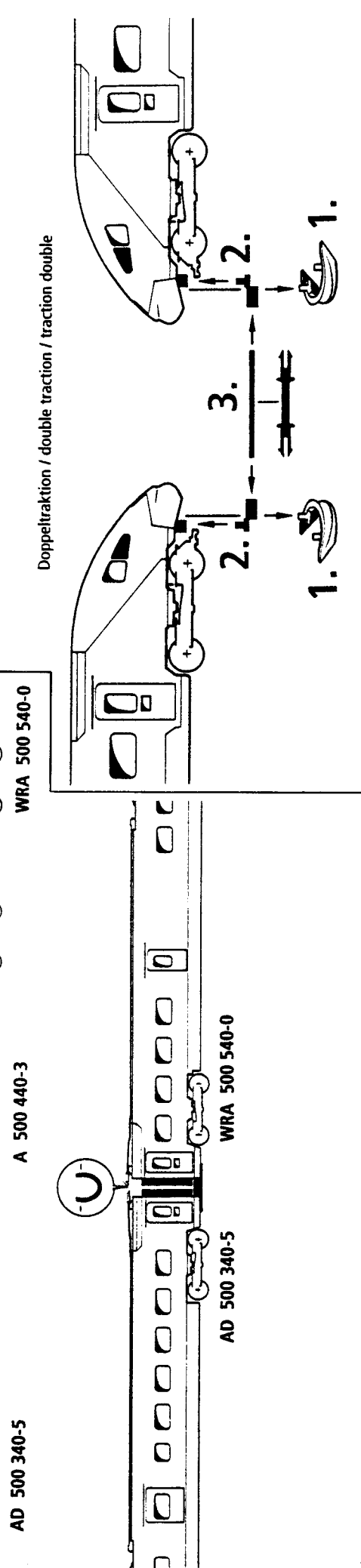


Fig. 4



Doppeltraktion / double traction / traction double

Plux 16

Inhaltsverzeichnis
Table of Contents
Table des matières

D	2 - 4
GB	5 - 7
F	8 - 10

Techn. Daten / Techn. Data /	
Caract. techniques.....	11

Eigenschaften des Empfängerbausteins auf einen Blick

- ✓ Multiprotokollbetrieb möglich (Motorola** Digital, AC Analog, DCC Digital, DC Analog)
- ✓ Motorregelung
- ✓ Motorfrequenz: 20 kHz
- ✓ Unterstützung von Bremsstrecken
- ✓ 14 Fahrstufen bei Motorola**-Betrieb, 14, 28 oder 128 Fahrstufen bei DCC-Betrieb
- ✓ Lokadressen programmierbar
- ✓ NIMRA-kompatibel
- ✓ Komfortable Änderung der Betriebsparameter möglich: die Lok muss nicht geöffnet werden
- ✓ Richtungsabhängige Beleuchtung
- ✓ Überstromgeschützt
- ✓ 2 Funktionsgänge (zum Beispiel F1 Fernlicht, F2 Innenbeleuchtung)

Betrieb der Lokomotive

Das Fahrzeug ist mit einem elektronischen Decoder der Fa. Zimo ausgestattet. Es kann sowohl auf konventionellen Mittelleiter-Wechselstrom-Anlagen als auch auf Mittelleiter-Digitalanlagen eingesetzt werden. Der Decoder hat die besondere Fähigkeit, das System automatisch zu erkennen. Im Digitalbetrieb haben die Decoder die Adresse 3.

Analogbetrieb

Im Analogbetrieb verhält sich der Decoder wie ein konventioneller Fahrtrichtungsumschalter.

Motorola**-Betrieb

Das Fahrzeug kann mit allen Motorola**-Systemen bzw. kompatiblen Systemen verwendet werden. Die Funktionen F1 bis F4 können allerdings nur mit dem sog. „Neuen Motorola**-Format“ benutzt werden. Um dieses zu aktivieren, müssen an der Central Unit 6021 die DIP-Schalter 1 und 2 auf die obere Position („On“) gestellt werden.

DELTA-Betrieb

Der Fahrzeugdecoder ist werksseitig auf die Adresse 03 voreingestellt, daher muss das Fahrzeug für den Betrieb mit dem DELTA-Steuergerät auf ein entsprechendes Fahrzeugsymbol der zugeordneten Adressen umprogrammiert werden.

- Diese Adressen sind:
- Dampflok: 78
 - Diesellok: 72
 - E-Lok: 24
 - Triebzug: 60
 - Delta Pilot: 80

DCC-Betrieb

Betrieb des Fahrzeugs ist mit jedem DCC-konformen System möglich.

Betriebsparameter

Programmieranleitung für Märklin* 6020/6021

Das Fahrzeug kennt viele Betriebsparameter. Alle Parameter sind in sog. CVs (Configuration Variables) abgespeichert. Diese können gezielt verändert werden, abhängig von der verwendeten Steuerzentrale. Eine Auflistung der CVs finden Sie am Ende dieser Anleitung.

Mit einer Märklin* Zentrale können alle CV's programmiert, aber nicht ausgelesen werden.

- Der Fahrregler muss auf „0“ stehen.
- Ausser der zu programmierenden Lokomotive darf sich keine weitere Lok auf den Gleisen befinden!
- Beachten Sie beim Programmieren die Blinksignale der Lokbeleuchtung.
- Solange sich der Decoder im Programmiermodus befindet, können beliebig viele Änderungen/ Einstellungen vorgenommen werden.

1. STOP und GO Taste gleichzeitig drücken, bis ein Reset ausgeführt wird
2. STOP Taste zum Abschalten der Schienenspannung
3. Adresse 80 eingeben
4. Fahrtrichtungsumschalter drücken und gedrückt halten, dann zusätzlich GO für mind. 0,5 sek. drücken, um Schienenspannung wieder einzuschalten
5. Dekoder ist im Programmiermodus = Einfaches Blinken
6. Eingabe des zu ändernden Registers (zweistellig im Adressfeld)
7. Zur Bestätigung Fahrtrichtungsumschalter drücken = Doppeltes Blinken
8. Gewünschten Wert eingeben (zweistellig im Adressfeld)
9. Zur Bestätigung Fahrtrichtungsumschalter drücken = Einfaches Blinken

Falls weitere CV's programmiert werden sollen, Punkt 5-9 wiederholen.

Wenn die Programmierung beendet werden soll, die Zentrale auf „STOP“ schalten o.

Da bei der Programmierung mit einer Motorola** Digitalzentrale von Märklin* nur Eingaben von 01 bis 80 möglich sind, muss der Wert „0“ über die Adresse als „80“ eingegeben werden.

Programmieranleitung für Märklin* „Mobile Station“ und „Central Station“

➤ Ausser der zu programmierenden Lokomotive darf sich keine weitere Lok auf den Gleisen befinden!

1. ESC-Taste drücken
2. Menüpunkt „Neue Lok“ auswählen
3. Menüpunkt „Datenbank“ auswählen
4. Mit dem Drehknopf die Artikelnummer „36330“ auswählen
5. Noch einmal die ESC-Taste an der Mobile Station drücken
6. Menüpunkt „Lok ändern“ auswählen
7. Im Menüpunkt „Adresse“ kann die Märklin*-Adresse ausgewählt werden
8. Im Menüpunkt „Name“ kann der Name der Lok geändert werden

Die Funktionen F1 – F4 können mit den 4 linken Tasten der Mobile Station aufgerufen werden. Dabei entspricht die oberste Taste der Funktion F1. Die aktivierten Funktionen können aber nicht im Display angezeigt werden.

Sollte die Programmierung ausnahmsweise auch nach einem zweiten Versuch nicht erfolgreich gewesen sein, führen Sie bitte einen Decoder -Reset durch, indem Sie CV08 auf den Wert 08!

Parameteränderung mit DCC-Systemen

Sollter Sie ein DCC-kompatibles Digitalsystem besitzen, können die CVs viel einfacher und komfortabler verändert werden.

Bitte lesen Sie hierzu das entsprechende Kapitel (etwa: Programmierung von DCC-Decodern) in Ihrem Handbuch.

Der Decoder kennt alle Programmiermethoden der NMRA.

Decoder Reset

Sie können jederzeit die Werkseinstellungen wiederherstellen, wenn Sie einmal nicht mehr weiter wissen: Programmieren Sie dazu in CV 8 den Wert 08.

CV-Liste

CV	Name	Beschreibung	Wertebereich	Werkswert																																
1	Lokadresse	Adresse der Lok (Motorola**)	DCC 01 - 99 Motorola ** 01 - 80	3																																
2	Anfahrspannung	Legt die Mindestgeschwindigkeit der Lok fest	01 - 252	4																																
3	Beschleunigungszeit	Je größer dieser Wert, umso mehr Zeit braucht die Lok zum Beschleunigen	01 - 255	6																																
4	Bremsverzögerung	Je größer dieser Wert, umso mehr Zeit braucht die Lok zum Abbremsen	01 - 255	2																																
5	Maximalspannung	legt die Höchstgeschwindigkeit der Lok fest	01 - 252	252																																
6	Mittenspannung	legt die Geschwindigkeit der Lok bei mittlerer Fahrstufe fest	01 - 252	85																																
7	Versionsnummer	Interne Softwareversion des Decoders (nur lesen)	-----	-----																																
8	Hersteller ID	NIMRA-Identifikationsnummer des Herstellers ZIMO.	08 (Reset)	145																																
17	Lange Adresse	Höherwertiges Byte	192 - 231	192																																
18	Lange Adresse	Niederwertiges Byte	0 - 255	128																																
29	Konfigurationsregister	Diverse Einstellungen der Lok, nur relevant im DCC-Betrieb. Addieren Sie Werte der einzelnen Funktionen, um den Wert der CV29 zu bestimmen. Bsp.: 28 Fahrstufen + Analogbetrieb erlauben = 2 + 4 = 6.	00 - 255	6																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Normale Fahrtrichtung</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Umgekehrtes Richtungsverhalten</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>14 Fahrstufen im DCC-System</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28 / 128 Fahrstufen im DCC-System</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Analogbetrieb ausschalten</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Analogbetrieb erlauben</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3-Punkt-Kennlinie gemäß CV2, CV5, CV6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28-Punkt-Kennlinie gemäß CV67 - CV94</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Kurze Adresse (CV1) im DCC-Betrieb</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Lange Adresse (CV17+18) im DCC-Betrieb verwenden</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion	Wert	0	Normale Fahrtrichtung	0		Umgekehrtes Richtungsverhalten	1	1	14 Fahrstufen im DCC-System	0		28 / 128 Fahrstufen im DCC-System	2	2	Analogbetrieb ausschalten	0		Analogbetrieb erlauben	4	4	3-Punkt-Kennlinie gemäß CV2, CV5, CV6	0		28-Punkt-Kennlinie gemäß CV67 - CV94	16	5	Kurze Adresse (CV1) im DCC-Betrieb	0		Lange Adresse (CV17+18) im DCC-Betrieb verwenden	32	
Bit	Funktion	Wert																																		
0	Normale Fahrtrichtung	0																																		
	Umgekehrtes Richtungsverhalten	1																																		
1	14 Fahrstufen im DCC-System	0																																		
	28 / 128 Fahrstufen im DCC-System	2																																		
2	Analogbetrieb ausschalten	0																																		
	Analogbetrieb erlauben	4																																		
4	3-Punkt-Kennlinie gemäß CV2, CV5, CV6	0																																		
	28-Punkt-Kennlinie gemäß CV67 - CV94	16																																		
5	Kurze Adresse (CV1) im DCC-Betrieb	0																																		
	Lange Adresse (CV17+18) im DCC-Betrieb verwenden	32																																		

Features of the Receiver Module at a Glance

- ✓ Multiprotocol operation is possible (Motorola** digital, AC analogue, DCC digital, DC analogue)
- ✓ Fully automatic, flying change of all 4 operating modes
- ✓ Engine controlling
- ✓ Engine frequency: 20kHz
- ✓ Supports braking sectors
- ✓ 14 driving stages in Motorola** operation, 14, 28 or 128 driving stages in DCC operation
- ✓ Programmable local addresses
- ✓ NIMRA-compatible
- ✓ Comfortable amendment of the operating parameters possible: the locomotive does not have to be opened
- ✓ Direction-related lighting
- ✓ Overcurrent protected

Locomotive Operation

The vehicle is equipped with an electronic decoder from the company Zimo. It can be used with both conventional neutral conductor-alternating current systems and neutral conductor digital systems. The decoder has the special property of being able to automatically detect the system. The decoders have the address 3 in the digital operation.

Analogue operation

In the analogue operation, the decoder acts in the same way as a conventional direction of travel changer.

Motorola - operation**

The vehicle can be used with all Motorola** systems or compatible systems respectively. Functions F1 to F4 can only be used with the so-called "new Motorola** format" however. The activation of this necessitates the DIP switches 1 and 2 on the Central Unit 6021 being set to the upper position ("On").

DELTA- operation

The vehicle decoder has been preset at Address 03 by the manufacturer. This means that the operation with the DELTA control device requires a reprogramming to a vehicle symbol which corresponds with the allocated addresses.

- These addresses are:
- Steam locomotive: 78
 - Diesel locomotive: 72
 - E-locomotive: 24
 - Multiple unit: 60
 - Delta pilot: 80

DCC operation

The vehicle can be operated with every DCC-conform system.

Operating Parameters

Programming instructions for the Märklin* 6020/6021

The vehicle is able to detect numerous operating parameters. All of the parameters are stored in so-called CVs (Configuration Variables). These can be modified in a targeted manner, independent from the control unit which is used. You will find a list of the CVs at the end of these instructions.

- With a Märklin* unit, it is possible to programme all of the CVs but not read them out.
- The travel controller is to be set to "0".
- No locomotives are to be on the track with the exception of the locomotive which is to be programmed!
- Observe the flashing of the locomotive lights when programming.
- Any number of changes/settings can be made as long as the decoder is in the programming mode.

* Märklin ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen
 ** Motorola ist eine eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix/Arizona (USA)

1. Press the **STOP** and **GO** keys simultaneously until a reset is carried out
2. **STOP** key to deactivate the track voltage
3. Enter address 80
4. Press the direction of travel changeover switch and keep it pressed in, then additionally press **GO** for min. 0.5 sec. so as to reactivate the track voltage
5. The decoder is in programming mode = slow flashing
6. Enter the register which is to be changed (two-digit in the address field)
7. Confirm by pressing the direction of travel changeover switch = rapid flashing
8. Enter the required value (two-digit in the address field)
9. Confirm by pressing the direction of travel changeover switch = slow flashing

Repeat 5-9 is additional CVs are to be programmed.

If the programming is to be terminated, set the unit to "STOP" or enter the address "80" before briefly confirming the direction of travel change.

As only entries of 01 to 80 are possible when programming using a Motorola** digital unit from Märklin*, the value "0" has to be entered as "80" above the address.

Programming instructions for the Märklin* "Mobile Station" and "Central Station"

➤ No locomotives are to be on the track with the exception of the locomotive which is to be programmed!

1. Press the **ESC** key
2. Select the "New Loc" menu item
3. Select the "Database" menu item
4. Select the article number "36330" with the rotary knob
5. Press the **ESC** key on the Mobile Station again
6. Select the "change Loc" menu item
7. The Märklin* address can be selected in the "Address" menu item
8. The locomotive name can be changed in the "Name" menu item

The functions F1- F4 can be called up with the 4 left keys on the Mobile Station. The top key hereby corresponds to function F1. The activated functions cannot be shown on the display however.

Should the programming also fail after a second attempt by way of exception, please reset the decoder either by programming CV08 with the value 08 or CV59 to the value 01!

Changing parameters with DCC systems

If you have a DCC-compatible digital system, you can change the CVs much faster and more comfortably. Please read the appropriate chapter (programming of DCC decoders for example) in your manual. The decoder recognises all of the NMRA programming methods.

Decoder reset

You can reset to the works settings at all times should you be lost: program the value 08 in CV 8.

CV List

CV	Name	Description	Value range	Works value
1	Locomotive address	Locomotive address (Motorola**)	DCC 01 - 99 Motorola** 01 - 80	3
2	Start-up voltage	Stipulates the crawling speed of the locomotive	01 - 252	4
3	Acceleration duration	The higher this value is, the longer the locomotive requires to accelerate	01 - 255	6
4	Braking delay	The higher this value is, the longer the locomotive requires to brake	01 - 255	2
5	Maximum voltage	Stipulates the maximum speed of the locomotive	01 - 252	252
6	Middle voltage	Stipulates the locomotive speed in the middle driving stage	01 - 252	85
7	Version number	Internal decoder software (only reading)	-----	-----
8	Manufacturer ID	NMRA-identification number of the manufacturer Zimo.	08 (Reset)	145
17	Long address	Higher byte value	192 - 231	192
18	Long address	Lower byte value	0 - 255	128
29	Configuration register	Diverse locomotive settings, only relevant in DCC operation. To determine the value of CV29, add the values for the individual functions, e.g.: 28 driving stages + permit analogue operation = 2 + 4 = 6.	00 - 255	6

Bit	Function	Value
0	Normal direction of travel	0
	Reverse direction behaviour	1
1	14 driving stages in DCC system	0
	28 / 128 driving stages in DCC System	2
2	Deactivate analogue operation	0
	Permit analogue operation	4
4	3-point characteristic line in accordance with CV2, CV5, CV6	0
	28-point characteristic line in accordance with CV67 - CV94	16
5	Use short address (CV1) in DCC operation, long address (CV17+18) in DCC operation	0
		32

* Märklin is a registered trademark of Gebr. Märklin & Cie GmbH, Göppingen, Germany
 ** Motorola is a registered trademark of Motorola Inc., Tempe-Phoenix/Arizona (USA)

Propriétés du module récepteur en un coup d'œil

- ✓ Exploitation multi-protocoles possible (Motorola** Digital, AC analogique, DCC digital, DC analogique)
- ✓ Commutation entièrement automatique et immédiate des 4 modes de service
- ✓ Régulation du moteur
- ✓ Fréquence du moteur : 20 kHz
- ✓ Assistance des trajectoires de freinage
- ✓ 4 paliers de vitesse pour une exploitation format Motorola**, 14, 28 ou 128 crans de marche pour une exploitation format DCC
- ✓ Adresses de locomotives programmables
- ✓ Compatible NMRA
- ✓ Modification aisée des paramètres possible : la locomotive ne doit pas être ouverte
- ✓ Éclairage en fonction de la direction
- ✓ Protection contre les surtensions

Exploitation de la locomotive

Le véhicule est équipé d'un décodeur électronique de la Sté. Zimo. Il peut être utilisé aussi bien sur des installations à courant alternatif à conducteur médian que sur des installations digitales à conducteur médian. Le décodeur a la capacité particulière de reconnaître automatiquement le système.

En mode digital, les décodeurs ont l'adresse 3.

Exploitation analogique

En mode analogique, le décodeur opère comme un commutateur du sens de marche conventionnel.

Exploitation Motorola**

Le véhicule peut être utilisé avec tous les systèmes Motorola** par extension avec tous les systèmes compatibles. Les fonctions F1 à F4 ne peuvent toutefois être utilisées qu'avec le dénommé « nouveau format Motorola** ». Pour activer ce dernier, les commutateurs DIP 1 et 2, sur l'unité centrale 6021, doivent être placés sur la position du haut (« On »).

Exploitation DELTA

Le décodeur de véhicule est préconfiguré, côté usine, sur l'adresse 03, c'est pourquoi le véhicule, pour l'exploitation avec un appareil de commande DELTA, doit être commuté sur un symbole de véhicule correspondant de l'adresse afférente.

Ces adresses sont :

Locomotive à vapeur :	78
Locomotive diesel :	72
Locomotive électrique :	24
Train automateur :	60
Pilote Delta	80

Exploitation DCC

L'exploitation du véhicule est possible avec chaque système conforme à DCC.

Paramètres d'exploitation

Instructions de programmation pour Märklin* 6020/6021

Le véhicule connaît de nombreux paramètres. Tous les paramètres sont enregistrés dans des dénommées CV (Configuration Variables). Ces dernières peuvent être modifiées de manière ciblée, en fonction de la centrale de commande utilisée. Vous trouverez une liste des CV à la fin des présentes instructions de service.

Une centrale Märklin* permet de programmer mais pas de trier tous les CV.

- Le régulateur de marche doit être placé sur « 0 ».
- Hormis la locomotive qui doit être programmée, aucune autre locomotive ne doit se trouver sur les rails !
- Observez, lors de la programmation, les clignotements de l'éclairage de la locomotive.
- Tant que le décodeur se trouve en mode de programmation, vous pouvez entreprendre autant de modifications/réglages que vous le souhaitez.

1. Appuyer simultanément sur les touches STOP et GO jusqu'à ce qu'une réinitialisation soit effectuée.
2. Touche STOP pour éteindre la tension des rails.
3. Saisir l'adresse 80.
4. Appuyer sur le commutateur du sens de la marche et le maintenir enfoncé, puis appuyer sur GO pendant au moins 0,5 secs.
5. Le décodeur est en mode de programmation = Clignotement lent
6. Saisie du registre qui doit être modifié (à deux chiffres dans le champ d'adresse)
7. Pour confirmer, appuyer sur le commutateur du sens de la marche = Clignotement rapide
8. Saisir la valeur souhaitée (à deux chiffres dans le champ d'adresse)
9. Pour confirmer, appuyer sur le commutateur du sens de la marche = Clignotement lent

Dans le cas où d'autres CV devraient être programmées, renouveler les opérations figurant dans les points 5-9. Si la programmation doit être terminée, commuter la centrale sur « STOP » ou saisir l'adresse « 80 » et actionner brièvement la commutation du sens de la marche.

Étant donné que lors de la programmation avec une centrale digitale Motorola de Märklin*, les seules saisies possibles sont les saisies 01 à 80, la valeur « 0 » doit être saisie par le biais de l'adresse en tant que « 80 ».

Instructions de programmation pour la « Mobile Station » et la « Central Station » de Märklin*

➤ Hormis la locomotive qui doit être programmée, aucune autre locomotive ne doit se trouver sur les rails !

1. Appuyer sur la touche ESC
2. Sélectionner le point de menu « Nouvelle locomotive »
3. Sélectionner le point de menu « Banque de données »
4. Sélectionner, à l'aide du bouton rotatif, le numéro d'article « 36330 »
5. Appuyer encore une fois sur la touche ESC sur la Mobile Station
6. Sélectionner le point de menu « Modifier locomotive »
7. Dans le point de menu « Adresse », vous pouvez sélectionner l'adresse Märklin*
8. Dans le point de menu « Nom », vous pouvez modifier le nom de la locomotive.

Les fonctions F1- F4 peuvent être interrogées à l'aide des 4 touches gauches de la Mobile Station. Dans ce cadre, la touche supérieure correspond à la fonction F1. Les fonctions activées ne peuvent pas, toutefois, être affichées sur l'écran.

Si la programmation, exceptionnellement, devait échouer après une seconde tentative, veuillez effectuer une réinitialisation du décodeur en programmant CV08 sur la valeur 08 ou CV59 sur la valeur 01 !

Modification des paramètres dans les systèmes DCC

Si vous possédez un système digital compatible avec le format DCC, les CV peuvent être modifiés beaucoup plus simplement et confortablement.

Veuillez lire, dans ce cadre, le chapitre correspondant (voir : programmation des décodeurs DCC) dans votre manuel. Le décodeur connaît toutes les méthodes de programmation de NMRA.

Decoder Reset

Vous pouvez, à tout moment, restaurer les paramètres usine si vous ne savez plus comment poursuivre : Pour ce faire, programmez, dans la CV 8, la valeur 08.

Liste des CV

CV	Nom	Description	Plage de valeurs :	Valeur d'usine
1	Adresse de la locomotive	Adresse de la locomotive (Motorola**)	DCC 01 - 99 Motorola*** 01 - 80	3
2	Vitesse minimale	Définit la vitesse minimale de la locomotive	01 - 252	4
3	Durée d'accélération	Plus la valeur est élevée, plus la locomotive mettra de temps à accélérer.	01 - 255	6
4	Temporisation de freinage	Plus la valeur est élevée, plus la locomotive mettra de temps à freiner.	01 - 255	2
5	Vitesse maximale	Définit la vitesse maximale de la locomotive	01 - 252	252
6	Vitesse moyenne	Définit la vitesse de la locomotive pour un palier de vitesse moyen	01 - 252	85
7	Version logiciel	Version du logiciel interne du décodeur (lecture uniquement)	---	---
8	Code fabricant	Numero d'identification NMRA du fabricant Zimo	08 (Reset)	145
17	Adresse longue	Byte de plus haute valeur	192 - 231	192
18	Adresse longue	Byte de plus basse valeur	0 - 255	128
29	Registre de configuration	Différents réglages de la locomotive, qui ne revêtent une importance que dans l'exploitation DCC. Additionnez les valeurs des différentes fonctions pour déterminer la valeur de la CV29. P. ex : 28 crans de marche + autoriser exploitation analogique = 2 + 4 = 6		6
		Bit	Fonction	Valueur
		0	Sens de marche normal Sens de marche inversé	0 1
		1	14 paliers de vitesse dans le système DCC 28/28 paliers de vitesse dans le système DCC	0 2
		2	Éteindre l'exploitation analogique Permettre l'exploitation analogique	0 4
		4	Ligne caractéristique à 3 points conformément à CV2, CV5, CV6 Ligne caractéristique à 28 points conformément à CV67 - CV 94	0 16
5	Adresse courte (CV1) en mode d'exploitation DCC Utiliser l'adresse longue (CV17+18) dans l'exploitation DCC	0 32		

F

Technische Daten

Adressen: 1- 9999 (Lange DCC Adresse)
 1 A
 je 1A
 20 x 11 x 5 mm
 Max. Motorstrom / Gesamtbelastung:
 Funktionsausgänge:
 Größe (ohne Stecker):
 Der Decoder ist voreingestellt auf die Adresse 03, einen Betrieb mit 28 Fahrstufen und kann im DCC- und Motorola**-Datenformat gefahren und programmiert werden.

Technical Data

Addresses: 1- 9999 (Long DCC address)
 1 A
 1A each
 20 x 11 x 5 mm
 Function outlets:
 Dimensions:
 The decoder is preset at Address 03, an operation with 28 driving stages and can be driven and programmed in DCC and Motorola** formats.

Caractéristiques techniques

Adresses: 1- 9999 (Long DCC address)
 1 A
 1A each
 22 x 11 x 5 mm
 Puissance max. sur moteur/Charge totale :
 Sorties de fonction :
 Taille:
 Le décodeur est préconfiguré sur l'adresse 03, 28 paliers de vitesse et peut être programmé et utilisé dans les formats DCC et Motorola.

*Marklin est une marque déposée de la société Gebr. Marklin & Cie. GmbH, Göppingen
 **Motorola est une marque déposée de la société Motorola Inc., Tempe-Phoenix/Arizona (USA).