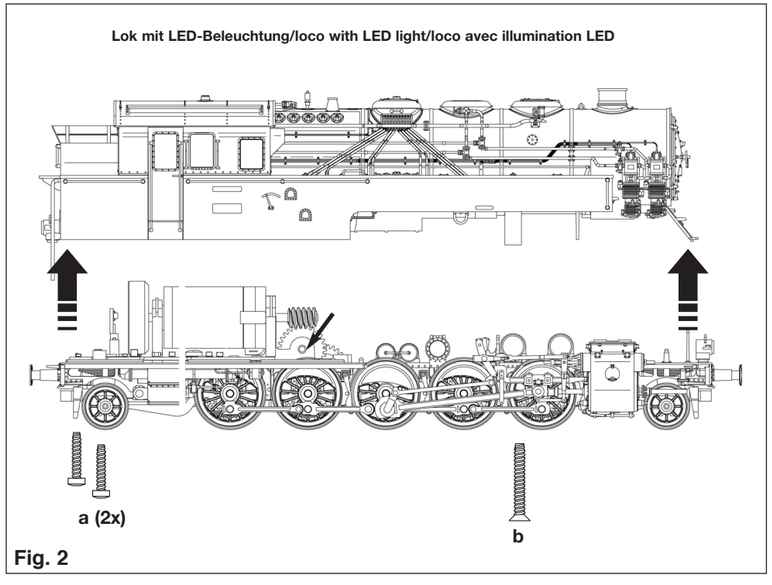


Fig. 2

Öffnen der Lok: Ein Öffnen der Lok ist nur zum Einbau eines digitalen Decoders, *TRAIN-NAVIGATION* Senders, zum Motorwechsel und Ölen des Getriebes erforderlich. Schrauben **a (2x)** und **b** entfernen und Lokgehäuse nach oben abnehmen (Fig. 2).

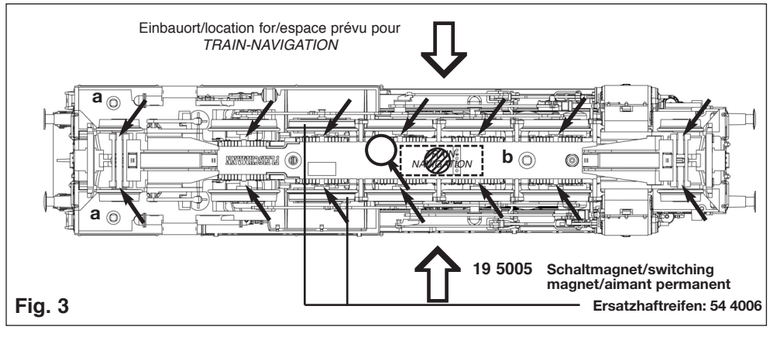


Fig. 3

An der runden schraffierten Stelle kann ein **Schaltmagnet, Ersatzteil-Nr. 19 5005** eingebaut werden (Fig. 3).

Ölen: Geölt werden Lagerstellen und Getriebe nur an den gekennzeichneten Lagerstellen (Fig. 2/3). Nur **FLEISCHMANN-ÖL 6599** verwenden. Nur ein kleiner Tropfen pro Schmierstelle (⟶), sonst Überölung. Zur Dosierung die in der Verschlusskappe der Ölflasche angebrachte Nadel verwenden.



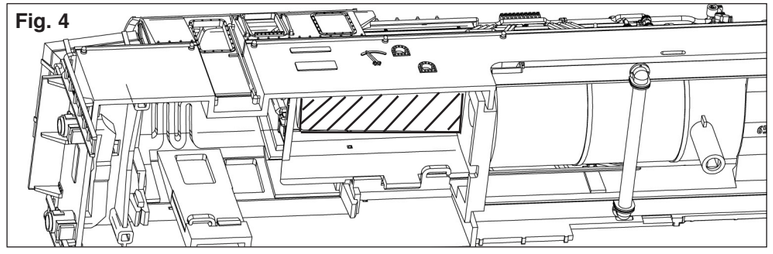


Fig. 4

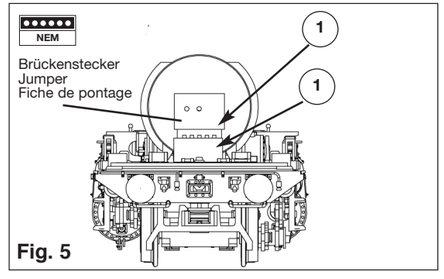


Fig. 5

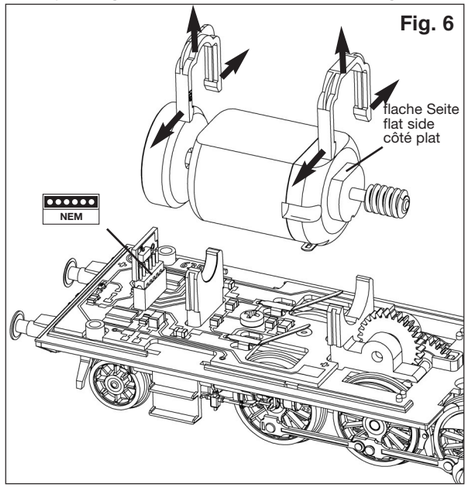
Einbau eines digitalen Empfängerbausteins (Decoders): Die Lage der Schnittstelle entnehmen Sie bitte Fig. 2/5/6. Auf die schraffierte Fläche der Kesselbeschwerung (s. Fig. 4) kann ein **DECODER (DCC: 6876, TWIN: 6847)** mit 6-poligem Stecker **(NEM 651)** geklebt werden. Brückenstecker nach oben abziehen (gut aufheben, die Lok kann so auf Gleichstrombetrieb zurückgebaut werden). Stecker des Decoders dafür einstecken, wobei auf Gleichlage der mit „1“ gekennzeichneten Kontakte an Stecker und Schnittstelle zu achten ist.
Beim Einbau auch die Betriebsanleitung des jeweiligen DECODERs beachten.

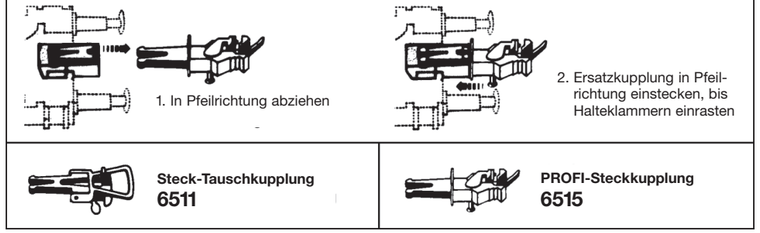
Bitte beachten Sie bei Digitalbetrieb: FLEISCHMANN Digital Komponenten sind komplexe elektronische Systeme. Die Kompatibilität und Funktionssicherheit kann daher nur bei Verwendung von Original FLEISCHMANN Bauteilen und Komponenten gewährleistet werden. Bei Verwendung von nicht Original FLEISCHMANN Bauteilen oder von uns nicht freigegebenen Komponenten erlischt die Garantieverpflichtung. Ebenso können wir dann die Einhaltung der EMV-Richtlinien nicht mehr garantieren.
Die Garantieansprüche erlöschen, wenn Sie A) die Artikel zu einem anderen, als von uns als Einsatzzweck vorgesehenen, Zweck verwendet haben, B) die in den Betriebsanleitungen stehenden Hinweise nicht beachten, C) Folgefehler auf Grund des Einbaus/Umbaus von/mit Fremdkomponenten, für die von uns keine Freigabe erteilt wurde und/oder unsachgemäß eingebaut wurden, erleiden. Die Garantie erstreckt sich auch nicht auf verschleißbedingte Störungen, die durch den Betrieb entstehen.

Motor ist wartungsfrei!

Motortausch: Motorhalteklammern seitlich aufspreizen, ausrasten und nach oben abnehmen. Motor nach oben herausnehmen (Fig. 6).
Beim Einbau eines neuen Motors auf die richtige Lage achten. Die **flache Seite** der Motoraufnahme muss nach **oben** zeigen (Fig. 6).
Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge.

Tauschmotor: 50 4055





Class 95⁰ with variants

The mighty steam engines of the Prussian class T 20, later known as class 95.0, first introduced into service in 1922, were ranked as Giants among the German tank engines. 14 of them survived to see service on the DB, stationed at the Aschaffenburg loco depot particularly for use as bankers on the steep gradient through the Spessart forest between Laufach and Heigenbrücken.(Fig. 1).

The locomotive is equipped with non serviceable LED lighting.
Opening the loco: Opening the loco is only necessary to install a digital receiver, a *TRAIN-NAVIGATION* sender, to change the motor and to oil the gear. Remove screws **a (2x)** and **b**. Lift the loco body gentle upwards (Fig. 2).
Installing the digital decoder: The position of the interface is shown in figures 2,5 and 6. On boiler weight indicated by the corss-hatched section shown in fig. 4, a **decoder (DCC: 6876, TWIN: 6847)** with a 6-pole plug **(NEM 651)** can be glued on. Pull the jumper out of the interface socket. Plug in the connector of the decoder instead, taking care, that the pins marked „1“ on the socket and the connector are situated on the same side. Keep the jumper, so you can restore the loco to the D.C. current version. Please consult the instructions included with the DECODER for fitting advice.
The indicated point can be used for locating the **switching magnet part no. 19 5005** (Fig. 3).**Spare traction tyres: 54 4006** (Fig. 3).
In digital operation please observe the following important notes on the Guarantee: FLEISCHMANN Digital Components are complex electronic systems. Their compatability and functionality can only be guaranteed when used with original FLEISCHMANN parts and components. The conditions of the guarantee will be considered void if non-original FLEISCHMANN parts or other unauthorised parts have been used. The conditions of the guarantee will be considered void, if • you have used the article for a purpose for which it was not intended, • you have not taken due care of the instructions written in the instruction leaflets, • damage occurs as a consequence of installation or conversion using components of other manufacture which have not been authorised by us, or components which have been incorrectly installed or converted. The guarantee will also not cover preventable incidents occuring during operation. The guarantee-period is not extended by repairs or spare part delivery. You can either claim your guarantee directly at your dealer or by sending in the defectous part, together with a damage report and the customers receipt, directly to FLEISCHMANN.
Lubrication: The bearings and gear-box need only be lightly oiled at the bearing points marked (Fig. 2 and 3). Only use **FLEISCHMANN-oil 6599**. Only put a tiny drop in each place (⟶), otherwise it will be overoiled. An applicator needle is located in the cap of the oil bottle for your use.
TRAIN-NAVIGATION: At place shown in figure 3, a *TRAIN-NAVIGATION* sender can be mounted.
Changing the Motor: Pull gently outwards the motor retainer clips to disengage and lift them up. Lift up the motor and take it out (Fig. 6). When installing the new motor, please take care to insert the new motor the right way round. The flat side of the motor shield must be positioned on the top side (fig. 6). **Exchange Motor: 50 4055**
Exchange coupling: Clip exchange coupling: **6511** · **FLEISCHMANN-PROFI** Clip coupling: **6515.** 1. Pull off in direction of arrow. · 2. Insert exchange coupling in direction of arrow until clipped in position.

Série 95⁰ avec variantes

Les locomotives de la version T 20 prussienne (ultérieurement série 95.0), faisaient partie de la famille des locos-tenders géantes allemandes et leurs premiers exemplaires sont entrés en service en 1922. 14 unités ont été acquises par la DB. Elles étaient rattachées au dépôt d'Aschaffenburg et poussaient de lourds convois sur la côte "Spessartrampe“ entre Laufach et Heigenbrücken.(Fig. 1).

La locomotive est équipée avec l'éclairage LED.
Ouverture de la locomotive : Vous n'avez besoin d'ouvrir la locomotive que pour monter un module récepteur digital, pour monter un émetteur de *TRAIN-NAVIGATION*, changement de moteur ainsi que pour le graissage des engrenages. Dévisser les vis **a (2 fois), b** et soulever verticalement la carosserie (Fig. 2).
Montage d'un module récepteur digital : La position de l'interface, voyez Fig. 2, 5, 6, s.v.p. On peut coller un **décodeur (DCC: 6876, TWIN: 6847)** avec fiche à 6 pôles **(NEM 651)** sur la zone hachurée du lestage de la chaudiere. Extraire le fiche de pontage. Conduire le fiche à 6 pôles ˙du décodeur à l'interface remarquant que les repères "1" soient au même côté. Garder le fiche de pontage qui peut être utilisé pour trouver un défaut potentiel du décodeur (conversion en modèle avec courant continu). Pour le montage, en plus se référer au mode d'emploi du décodeur.
S'il vous plaît observer en operation digitale des remarques importantes sur la garantie :
Les composants FLEISCHMANN Digital sont des systèmes électroniques complexes. Leur compatibilité et leur sécurité de fonctionnement ne peuvent donc être assurées qu'avec l'utilisation de modules et composants FLEISCHMANN d'origine. L'utilisation de modules non FLEISCHMANN et de composants non homologués par FLEISCHMANN entraîne l'extinction de toute prétention à garantie et de la garantie de conformité aux directives CEM. Les prétentions à garantie s'éteignent dans les cas suivants : • Utilisation d'articles à des fins autres que celles pour lesquelles ils sont prévus, • Non observation des consignes figurant dans les instructions de service, • Panne consécutive au montage/transformation de/avec des composants non FLEISCHMANN et non homologués par FLEISCHMANN et/ou leur montage non conforme. La garantie ne couvre pas non plus les pannes causées par l'usure liée à l'utilisation.

L'aimant permanent (pièce de rechange) 19 5005 peut être monté à l'endroit rond indiqué (Fig. 3). **Bandages de rechange : 54 4006**
Graissage : Les supports et les engrenages doivent être huilés uniquement aux endroits indiqués (Fig. 2 et 3). N'utilisez que l'huile **FLEISCHMANN 6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (⟶), afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage.
Un émetteur ***TRAIN-NAVIGATION*** peut être monté à l'endroit indiqué, voir Fig. 3.
Attention : Le moteur ne pourra jamais être lubrifié (moteur sans entretien) !
Remplacement du moteur : Déformer légèrement les clames de maintien du moteur et enlever-les (Fig. 6). Retirer le moteur vers le haut. Au remontage veiller à ce que le moteur pose correctement dans le logement. Tenir compte du marquage (côté plat) que le moteur est situé dans la côté dessus (Fig.6). **Moteur de remplacement : 50 4055**
Changement des attelages : Attelage à emboîtement d'autres marques : **6511** · **FLEISCHMANN-PROFI**-Attelages à emboîtement : **6515.** 1. Retirer dans le sens de la flèche. · 2. Replacer le nouvel attelage jusqu'à enclancheent de la buttée.

Bouwserie 76⁰ met varianten

Tot de giganten onder de Duitse tenderlocomotieven behoorden de machines van het Pruisische type T 20, de latere serie 95.0, waarvan het eerste exemplaar in 1922 in dienst werd gesteld. Der DB nam 14 exemplaren over. Ze waren gestationeerd in depot Aschaffenburg en werden gebruikt voor de opdrukdienst op de zware Spessarthelling tussen Laufach en Heigenbrücken (Fig. 1).

De locomotief is uitgerust met LED verlichting.
Het openen van de loc: Het openen van de loc is alleen nodig bij het inbouwen van een *TRAIN-NAVIGATION* navigatiezender, wisselen van de motor, het oliën van de tandwielen en voor het inbouwen van een digitale ontvangerbouwsteen. Schroeven **a (2x), b** loosdraien. Lochuis loodrecht naar boven losnemen (Fig. 2).
Het inbouwen van een digitale ontvangerbouwsteen: Op de gekenmerkte plaats (Fig. 4) kan een **DECODER (DCC: 6876, TWIN: 6847)** met 6-polige stekker **(volgens NEM 651)** geplaatst worden. Voor het gelijkstroombedrijf (standard instelling) is daar een overbruggingsstekker ingestoken, de voor de montage van een decoder verwijderd dienen te worden. Bij het inbouwen a.u.b. de handleiding van de DECODER raadplegen.
Op de gemerkte plaats kan de **schakelmagneet 19 5005** gemonteerd worden (Fig. 3). **Anti-slip bandjes: 54 4006**
Oliën: De lager en de andrijving hoeven alleen op de aangegeven plaatsen geolied te worden (Fig. 2 en 3). Alleen **FLEISCHMANN olie 6599** gebruiken. Een klein druppeltje per smeerpunt (⟶) is heus voldoende, anders wordt de zaak te vet. Voor en juiste dosering het spuitje gebruiken dat wordt bijgeleverd in het olieflesjes.
Op de gemerkte plaats kan de ***TRAIN-NAVIGATION*** navigatiezender gemonteerd worden (Fig. 3).
De motor mag absoluut niet worden geolied!
Het vervangen van de motor: De armen van de motorhouderklemmen (Fig. 6) losmaken en nar boven wegtrekken. Motor naar boven toe losnemen. Let bij het inbouwen van de nieuwe motor op een juiste montage door middel van platte zijde markering op de motor (Fig. 6).
Reservemotor: 50 4055
Het verwisselen van de koppeling: Steek-Ruilkoppeling: **6511** · **FLEISCHMANN-PROFI**-Steekkoppeling: **6515.** 1. In de pijlrichtign loostrekken. · 2. Reservekoppeling in de pijlrichting insteken tot de klemmen pakken.

Gruppo 76⁰ con varianti

Le locomotive della serie T 20 prussiana (in seguito conosciuta come serie 95.0) fanno parte della famiglia delle loco-tender giganti tedesche. I primi esemplari sono entrati in servizio nel 1922. 14 loco di questa serie sono state rilevate dalle DB, stazionate nel deposito di Aschaffenburg e utilizzate presso "Spessartrampe" tra Laufach e Heigenbrücken (Fig. 1).

La locomotiva è equipaggiata con l'illuminazione LED.
Apertura della locomotiva: L'apertura della locomotiva si rende necessaria solo per il montaggio di un modulo di ricezione digitale e per il montaggio di un trasmettitore *TRAIN-NAVIGATION*, cambio del motore, e per la lubrificazione. Svitare le viti **a (2x), b.** Sfilare la carcassa della locomotiva verticalmente in alto (Fig. 2).
Montaggio di un modulo di ricezione digitale: La posizione dell'interfaccia è mostrata in figura 2, 5 e 6. Sul piano tratteggiato del peso di caldaia (Fig. 4), un **DECODER (DCC: 6876, TWIN: 6847)** con spina di 6 poli **(NEM 651)** può essere incollato. Estrarre la spina a ponte presente sul circuito stampato e a tale scopo inserire la spina del decoder in modo tale che le tacche "1" si trovino sullo stesso lato.. Attenzione: Conservare il spina a ponte per l'eventuale sostituzione del modulo mal funzionante. Prima di procedere al montaggio, consultare il manuale di funzionamento del DECODER.
Sul posto segnato può essere installato il **dispositivo di comando 19 5005** (Fig. 3). **Anelli di attrito di ricambio: 54 4006**
Lubrificazione: Dei supporti e l'ingranaggio vengono lubrificati solo nei punti contrassegnati dei supporti (Fig. 2 e 3). Utilizzare solo olio **FLEISCHMANN 6599**. Usare soltano una piccola goccia per ogni punto di oliatura (⟶), altrimenti si rischia di oliare troppo. Per il dosaggio utilizzare l'ago di cui è provvisto il tappo di chiusura del flacone dell'olio.
Sul posto segnato può essere installato il **trasmettitore di navigazione *TRAIN-NAVIGATION*** (vedi fig. 3).
Il motore non va mai oliato!
Sostituzione del motore: Togliere i fermagli del motore e toglierlo sollevandolo verso l'alto. Sollevare verso l'alto il motore (Fig. 6). Inserire il nuovo motore nel suo alloggio facendo attenzione a posizionarlo in modo corretto. Fare attenzione al contrassegno piano (Fig. 6) sul motore. **Motore di ricambio: 50 4055**
Sostituzione gancio: Gancio di ricambio a innesto: **6511** · **FLEISCHMANN-PROFI**-Gancio a inesto: **6515.** 1.Staccare nel senso della freccetta. 2.Inserire il gencio di ricambio nel senso delle freccetta e quindi portarlo fino all'incastro nelle graffe di fissaggio.

Kontaktgeber in Verbindung mit **Schaltschiene 6402/6432** zur Auslösung elektrischer Schaltfunktionen.

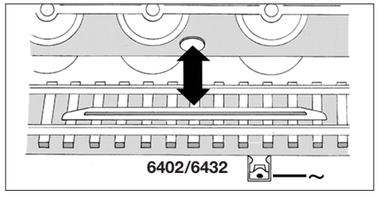
Contacter and contact unit 6402/6432 perform electrical switching functions.

Frotteur fonctionnant en combinaison avec le **contact universel 6402/6432** pour effectuer des commandes d'appareils électromagnétiques.

Het kontakt wordt gemaakt tesamen met **schakelkontakt 6402/6432** om de elektrische schakelfunctie buiten werking te stellen.

Kontakt til udløsning af elektriske funktioner – i forbindelse med **kontaktskinne 6402/6432.**

Trasmettitore d'impulsi (in unione lamina di **condatto 6402/6432**) per il comando di dispositivi elettrici.



Schienenreinigung: Bei ungleichmäßigem Lauf von Loks die Schienen mit **Schienenreinigungsgummi 6595** säubern. Abrieb und Staub auf geeignete Weise entfernen (z. B. Tischstaubsauger). Schienen mit leicht öligem Lappen nachreiben. Dazu FLEISCHMANN-Öl **6599** verwenden.

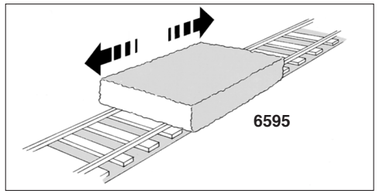
Track Cleaning: For smooth running of locos, the tracks must be kept clean using a **track rubber block 6595.** Dirt and dust can be removed in any suitable way (i. e. table vacuum cleaner). Afterwards rub a lightly oiled rag over the tracks. Use the FLEISCHMANN-oil **6599**.

Nettoyage des voies : En cas de fonctionnement des locomotives par "à coups", nettoyez la voie au moyen de la **gomme 6595** prévue à cet effet. Eliminez au maximum les poussières et autres corps étrangers (utilisez p. ex. un petit aspirateur ménager). Huilez très parcimonieusement la vois au moyen d'un chiffon légèrement imbibé d'huile spéciale FLEISCHMANN **6599.**

Rail-reiniging: Bij een ongelijkmatige loop van de locs moeten de rails met het **railreinigingsrubber 6595** worden schoongemaakt. Vuil en stof daarvan op de bekende wijze wegwerken (bijv. met een stofzuigertje). De rails daarna lichtjes met een geolied lapje nabewerken. Daarvoor FLEISCHMANN-olie **6599** gebruiken.

Skinnerengøring: Hvis toget kører ujævnt p.g.a. snavsede skinner, bruges **gummiblokken 6595.** Støv m.v. fjernes, – evt. med en let støvsugning. Skinnerne gnides let over med en blød olieret klud. Brug FLEISCHMANN olie **6599.**

Pulizia delle rotaie: Nel caso di un'andatura irregolare delle locomotive, pulire i binari con la **gomma pulisci rotaia 6595**. Eliminare segni di attrito e polvere in modo appropriato (es: con un aspirapolvere da tavolo). Strofinare le rotaie con uno straccio leggermente unto. Allo scopo uti-lizzare olio FLEISCHMANN **6599**.



Reinigen der Lokräder: Bei Verschmutzung sind die Laufflächen der Räder mit **sauberem Lappen** oder **Schienenreinigungsgummi 6595** zu reinigen. **Niemals die angetriebenen Räder von Hand durchdrehen,** sondern durch Anlegen einer Fahrspannung von **max. 14 V** ⎓ mittels Anschlussdrähten antreiben. Nichtangetriebene Räder können von Hand gedreht werden.
Diese FLEISCHMANN-Modell-Lok darf nur mit der vorgesehenen Fahrspannung **(max. 14 V)** betrieben werden. Wir empfehlen die Verwendung von FLEISCHMANN-Regeltrafos, die mit dem **VDE-** bzw. **GS-**Zeichen versehen sind.

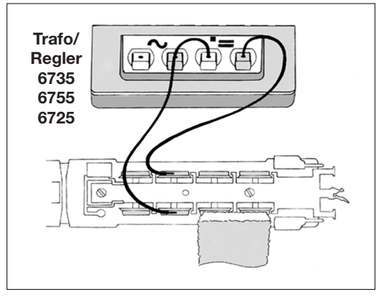
Cleaning the loco wheels: The running surfaces of the wheels can be cleaned with a clean rag or by using the **track rubber block 6595. Never turn the driven wheels by hand,** only by connecting two wires with a **max. of 14 V** ⎓ to them. Wheels not driven can be turned by hand. FLEISCHMANN model railways should only be operated using the correct voltage **(max. 14 V)**. We recommend the use of FLEISCHMANN controllers/transformers which are marked with the indications **VDE** or **GS**.

Nettoyage des roues de locomotives : Des roues propres sont le garant d'un fonctionement impeccable, éliminez donc les impuretés sur celles-ci avec un chiffon propre ou la **gomme 6595. Ne jamais faire tourner l'ensemble moteur avec les roues**, y appliquez une tension **max. de 14 V** ⎓ afin de les faire tourner et d'atteindre la circonférence en-tière de la roue. Les roues non motrices peuvent être tournées à la main. Les réseaux FLEISCHMANN ne peuvent être alimentés qu'avec la ten-sion de service prévue **(max. 14 V).** Nous recommandons les transformateurs FLEISCHMANN lequels portent la marque d'agréation **VDE** ou **GS**.

Schoonmaken van de loc-wielen: Als de wielen van de loc vuil zijn geworden moeten de loopvlakken met een schone doek of met **railreinigingsrubber 6595** worden schoongemaakt. **Nooit de aangedreven assen met de hand doordraaien,** maar eventjes aan de trafo aansluiten om enkele omwentelingen te laten maken **max. 14 Volt** ⎓. De loopassen kunnen natuurlijk gewoon met de hand worden doorgedraaid. FLEISCHMANN-modelbanen mogen alleen worden gevoed met de voorgeschreven gelijkstromspanning **(max. 14 Volt)**. Wij bevelen gebruik van FLEISCHMANN-transformatoren aan, wat dzijn voorzien van **VDE-** resp. **GS**-keuringen.

Rengøring av lok-hjul.: Hvis kørefladerne på hjulene er snavsede, gøres de rene med en klud eller **gummiblokken 6595. Forsøg ikke at dreje drivhjulene med håndkraft.** Vend lok-et på hovedet og hold to ledninger fra trafoen på hjulene **(max. 14 V** ⎓**).** Drej op for strømmen på transformatoren. Dette tog mu kun anvendes med en jæavnstrømtransformator vi anbefaler FLEISCHMANNs regulerbare transformatorer **(max. 14 V)**.

Pulizia delle ruote delle locomotive: In caso di sporcizia le superfici di attrito delle ruote vanno pulite con uno straccio di lino o con la **gomma pulisci rotaia 6595. Non girare mai le ruote motrici a mano,** ma collegarle a una corrente d'esercizio di **max. 14 V** ⎓ cavi di collegamento e metterle in movimento. Le ruote libere possono essere girate manualmente. I treni in miniatura FLEISCHMANN devono essere azionati soltanto alla tensione d'esercizio prevista **(max. 14 V).** Raccomandiamo l'impiego di trasformatori di regolazione FLEISCHMANN, i quali sono forniti di marchi di qualità **VDE** o **GS**.



FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis

BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instructions · Instructions de service · Handleiding
· Istruzione per la manutenzione

Ⓓ **Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen sowie Verschluckungsgefahr. Gebrauchsanweisung aufbewahren!** Ⓖⓑ **Not suitable for children under 3 years of age, because of the sharp edges and points essential for operational and modelling conditions as well as the danger of swallowing! Retain operating instruction!** Ⓕ **Ne convient pas aux enfants de moins de trois ans, au vu des modes d'utilisation, des formes à arêtes vives des modèles et du danger d'apsorption. Gardez l'instruction de service!** Ⓝ **Niet geschikt voor kinderen onder 3 jaar wegens scherpe hoeken en kanten eigen aan het model en zijn funktie en wegens verslikkingsgevaar. Gebruiksanwijzing bewaren!** Ⓝⓞ **Ikke egnet til børn under 3 år, p. g. a. funktions- og modelbetingede skarpe kanter og spidser, - kan slugos. Gem vejledning!** Ⓘ **Non adatto a bambini di età inferiore ai tre anni per le particolari strutture del modello ed il suo funzionamento et per il pericolo di soffocamento. Ritenere l'istruzione per l'uso!** Ⓔ **No conveniente para niños menores de 3 años por razon de los puntos y cantos agudos, esenciales para el funcionamiento y condiciones de modelaje asi como también por el peligro de que sea ingerido. ¡Conserve instrucciones de servicio!** Ⓟ **Não conveniente para crianças sob 3 anos devido às bordas agudas funcionais e pontos exigiram neste modelo assim como perigo de engolir.** Ⓖⓡ **ΠΡΟΣΟΧΗ. Τα παχνιδια αὐτά δὲν επιτρέπονται σὲ παιδιὰ κάτο τών 3 χρόνων διότη εἶναι κοφτερα και εχμηρὰ καί κὺνδηνος νὰ τὰ καταπιουν.** Ⓕⓘ **Ei sovellu tukehtumisvaaran vuoksi alle 3-vuotiaille lapsille. Sisältää toimivuuden ja muotoilun kannalta oleellisia teräviä reunoja ja piikkejä.** Ⓢ **inte ägnat för barn under 3 år därför att där finns spetsor och vassa kanter och fara för sväljning.** Ⓒⓩ **Nevhodne pro děti do 3 let: funkční díly mají ostré hrany a špičky, nebezpečí spolknutí malých součástek a dílů. Uchovávejte a dodržujte toto upozornění.** Ⓟⓛ **Zabawka ze wzgledu na cechy dzialania, budowe modelu z ostrymi krawedziami oraz mozliwoscia polkniecia mniejszych czesci nie jest przystosowana dla dzieci ponizej 3 lat.** Ⓗⓤ **Ni primerno za otroke do 3. leta starosti zaradi funkcionalno ostrih robov in konic, kot tudi nevarnosti poztja.**

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit: Durch einen guten Rad-Schiene-Kontakt vermeiden Sie mögliche elektromagnetische Störungen! • Advice about electromagnetic interferences: By having good contact between wheel and rail, any possible electromagnetic interferences can be avoided! • Conseil pour une parfaite compabilité électro-magnétique : Par un bon contact électrique "roues/rails", vous éviterez d'éventuelles perturbations électro-magnétiques ! • Tip voor elektromagnetische zekerheid: Door te zorken voor een goed wiel-rail-kontakt vermijdt u mogelijke elektromagnetische storingen! • Anvisning på en good elektromagnetisk funktion: Gennem en god hjul-skinne-kontakt undgås eventuelle elektromagnetiske forstyrrelser! • Consiglio sulla compatibilià elettromagnetica: Per un buon contatto ruota-rotaia evitare possibili interferenze elettromanetiche! • Recomendacion para un mejor funcionamiento electromagnetico: Con un buen contacto entre las vias y las ruedas evitara usted irregularidades electromagneticas!

GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG
D-90259 NÜRNBERG
www.fleischmann.de

NEM **14 V** ⎓

Baureihe 95⁰ (preuß. T20) mit Varianten



Fig. 1

Fig. 1: Zu den Giganten unter den deutschen Tenderlokomotiven zählten die Maschinen der preußischen Gattung T 20, spätere Baureihe 95.0, von denen die ersten Exemplare 1922 in Dienst gestellt wurden. Zur DB gelangten 14 Stück. Sie waren beim Bahnbetriebswerk Aschaffenburg stationiert und leisteten schwere Schubdienste auf der Spessartrampe zwischen Laufach und Heigenbrücken.

FLEISCHMANN

BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instructions · Instructions de service · Handleiding · Vejledning · Istruzione per la manutenzione



WICHTIG!

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Fahrzeug ist für den Einsatz in digitalen DCC- bzw. Motorola-Anlagen vorgesehen – ein eingeschränkter Betrieb ist auch auf reinen Gleichstromanlagen möglich.**

Bevor Sie jedoch die Lokomotive mit DCC-Decoder auf Ihre Anlage stellen, muss sichergestellt sein, dass immer nur „*eine* Art der Stromversorgung" am Gleis anliegt. D. h. die Lokomotive muss *entweder* im reinen Digital- *oder* im reinen Gleichstrombetrieb gefahren werden.

GRUND: Bei einer gleichzeitigen Versorgung mit unterschiedlichen Stromarten kommt es zu einer Überlagerung der Digital- und Gleichspannung, was zu einer Zerstörung des DCC-Decoders in der Lokomotive führt.
Auf digitalen Anlagen, in welchen die FMZ-Zentrale 6800 und/oder Koppler 6806 eingesetzt sind, liegt am Gleis zusätzlich zur Digitalspannung die überlagerte Gleichspannung an. Dies führt bei DCC-Decodern systembedingt zur Zerstörung. Stellen Sie daher die Lokomotive *auf keinen Fall* auf eine Anlage, in der die Produkte 6800 und/oder 6806 Verwendung finden.

Ⓓ BETRIEBSANLEITUNG FÜR TRIEBFAHRZEUGE MIT DEM LOKSOUND-DIGITALDECODER

Allgemeine Betriebsanleitung für Loks und Triebwagen

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines FLEISCHMANN-Fahrzeuges mit dem LokSound-Digitaldecoder! Mit LokSound klingen Ihre Lokomotiven endlich wie das große Vorbild. Sie werden bald bemerken, dass Ihr Modell immer im Mittelpunkt des Interesses steht.

1. SCHNELLEINSTIEG

Sicher möchten Sie jetzt Ihre Lok fahren lassen. Dies kann auf digitalen Modellbahnen (DCC, Motorola*neu) sofort geschehen. Der Digitaldecoder ist bereits ab Werk perfekt passend auf Ihren Fahrzeugtyp abgestimmt!
Besonders geeignet zur Steuerung ist hierbei das TWIN-CENTER 6802, der PROFI-BOSS und die multiMAUS, da mit diesen Gerät enalle Sound-Funktionen abgerufen werden können.
Werkseinstellungen für den Fahrbetrieb:

– Für DCC-Betrieb Standard-Adresse: 3
– Adresse für Motorola* siehe Abschnitt 5, CV1. (Je nach Loktype ist eine bauartbedingte Adresse abgelegt: Dampflok: 78, Diesellok: 72, Ellok: 24, Triebwagen: 60. Somit kann das Fahrzeug auch über das Märklin**-Delta-System mittels Symbolauswahl betrieben werden.)
– 28 Fahrstufen DCC/14 Fahrstufen Motorola*
– Anfahr- und Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit passend zu Ihrem Fahrzeug.

Die Belegung der Funktionstasten entnehmen Sie bitte der diesem Fahrzeug beiliegenden Tabelle.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Betrieb Ihres Modells. Sollten Sie Fragen zum Betrieb und zur Programmierung des LokSound-

Decoders haben, so lesen Sie bitte die folgenden Seiten. Wir sind sicher, dass Sie eine Antwort auf Ihre Fragen finden werden.

2. EIGENSCHAFTEN DES LOKSOUND-DECODERS

2.1 Vollwertiger Digitaldecoder mit herausragenden Eigenschaften:

– *Multiprotokollbetrieb:* LokSound-Decoder verstehen sowohl das auf dem NMRA/DCC-System basierende Format als auch das Motorola*-Format.

– *Hohe Motortaktfrequenz:* Durch die Taktfrequenz von 31 kHz wird der Motor absolut schonend betrieben. Dadurch wird er nicht nur leise (kein „Singen" des Motors), sondern auch die Wärmeentwicklung sowie die Lebensdauer werden positiv beeinflusst.

– *Motorregelung:* LokSound bietet eine speziell angepasste Lastregelung. Dadurch wird Ihr Fahrzeug eine einmal gewählte Geschwindigkeit immer einhalten, ganz egal wie groß die Zuglast ist oder ob es bergauf oder bergab geht.

– *Bremsstrecken:* LokSound-Decoder funktionieren in digitalen Bremssystemen (DCC, Motorola*).

2.2 Digitales vierstimmiges Geräuschmodul mit einzigartigen Merkmalen:

– *Originalaufnahmen:* Die Geräusche eines echten Vorbildfahrzeugs wurden mit hochwertigen Mikrofonen aufgezeichnet und digital auf einem Speicherbaustein abgelegt.
Je nach Vorbildfahrzeug verfügt Ihr Modell über unterschiedliche Geräusche, siehe Sound-Tabellenblatt der jeweiligen Lok. Durch Einschalten einer der Sonderfunktionen an Ihrem TWIN-CENTER werden Geräusche abgerufen bzw. eingeschaltet. Durch Ausschalten der Sonderfunktionen werden die Geräusche wieder ausgeschaltet. Bei bereits fertig abgelaufenen Geräuschen geschieht beim Ausschalten nichts weiter. Weiterhin werden ggf. Geräusche vorbildgerecht in Abhängigkeit der entsprechenden Betriebssituationen automatisch erzeugt, wie z. B. der Achtungspfiff beim Anfahren.

– *Zufallsgeräusche:* Sowohl im Stand als auch während der Fahrt ertönen in zufälligen Abständen Geräusche wie Luftpumpe, Wasserpumpe oder Kohlenschaufeln bei Dampfloks.

2.3 Analogbetrieb: Ihr Fahrzeug kann auch auf analogen Anlagen betrieben werden, die ausschließlich mit Gleichstrom versorgt sind. Im Analogbetrieb ist die Spitzenbeleuchtung nicht einschaltbar.
Die Geräusche sind nur eingeschränkt hörbar:

a) Stand- und Fahrgeräusche mit zufallsgeneratorgesteuerten Zusatzgeräuschen werden erst ab einer mittleren Fahrspannung hörbar.

b) Zusatzgeräusche wie z.B. Pfiff können nicht einzeln abgerufen werden.

3. INBETRIEBNAHME

3.1 Einstellen der Parameter mit DCC-konformen Geräten

Der LokSound-Decoder ist kompatibel zum NMRA-/DCC-Standard. Dies bedeutet, dass alle Parameter, die das Verhalten des LokSound-Decoders beeinflussen, in sog. CVs (englisch für **C**onfiguration **V**ariables) abgelegt sind. Der LokSound-Decoder unterstützt eine Vielzahl von Variablen. Diese Menge an CVs gibt bereits einen ersten Hinweis auf die enorm vielen Einstellmöglichkeiten, die Ihnen der LokSound-Decoder bietet.

Alle CVs sind optimal an Ihr Modell angepasst und sollten nur sehr behutsam verändert werden. In Kapitel 5 finden Sie eine Liste mit Parametern, die von Ihnen verändert werden können. Eine Einstellung der CVs ist mit jedem NMRA-/DCC-konformen System möglich.

Beim Betrieb mit dem TWIN-CENTER 6802 erzielen Sie die besten Geräuscheigenschaften, wenn es auf reinen DCC-Betrieb eingestellt wird. Er ist ab Software-Version V1.100 Ihres TWIN-CENTERs voreingestellt, kann sich jedoch im Laufe des vergangenen Betriebes verändert haben. **So** stellen Sie DCC-Betrieb ein:
Im Grundeinstellungsmenü Sonderoptionen setzen: SO 25 =1, SO 907 = 4, sowie Lok-Datenformat = DCC (14 oder andere) einstellen und Zurücksetzen des Lok-Datenformats durchführen.
Achtung: Ein Zurücksetzen der Konfiguration stellt wiederum die Werkswerte ein. Hat also das TWIN-CENTER die Software-Version V1.000, so wird wieder „FMZ“ als Datenformat voreingestellt, ab Version V1.100 wird „DCC“ voreingestellt.
PROFI-BOSS u. multiMAUS arbeiten ohnehin mit reinem DCC.

3.2 Betrieb mit Motorola* (ab 6021)

Die Basisstation Control Unit 6021 von Märklin** ist in der Lage, das neue Motorola*-Format zu senden. Dies ist für den Betrieb mit LokSound unbedingt erforderlich, weil nur das neue Format die Funktionstasten f1 bis f4 unterstützt. Die Sonderfunktionen f5 bis f8 können abgerufen werden, indem Sie den Decoder so einstellen, dass er auch auf die Sonderfunktionen f1 bis f4 der *nächsthöheren* Fahrzeugadresse reagiert (s. Kap.5, CV 49, Bit 3). In diesem Fall darf diese nächsthöhere Adresse nicht durch eine andere Lok belegt sein! Um das neue Motorola*-Format einzustellen, sind auf der Rückseite der Control Unit 6021 die DIP-Schalter 1 und 2 in Position ON zu bringen (s. a. Kap. 6).
Mit dem alten Motorola*-Format sowie dem Delta**-System kann zwar gefahren, aber keine Geräusche abgerufen werden.

4. FEHLERSUCHE

1. Die Lok fährt normal vor-/rückwärts, aber die Beleuchtung funktioniert nicht:
Dies ist systembedingt richtig bei Gleichstrombetrieb.
Bei DCC-Betrieb ist der LokSound-Decoder auf 14 Fahrstufen eingestellt. In der Fahrzentrale ist der Betrieb der Lok jedoch offenbar auf 28 Fahrstufen eingestellt. Stellen Sie also entweder das Basisgerät auf 14 Fahrstufen um oder programmieren Sie den LokSound-Decoder auf 28 Fahrstufen (siehe CV29 in Kapitel 5).
2. Das Lok-Geräusch ist nicht sauber:
Betreiben Sie die Lokomotive im reinen DCC- oder Motorola*-Betrieb.
3. Die Lok reagiert nicht auf Motorola-Befehle:*
Ist der Decoder auf die Verwendung der langen DCC-Adresse eingestellt, dann müssen Sie ihn unbedingt auf die kurze Adresse einstellen (CV29, Bit 5=0)

5. LISTE WICHTIGER CVs

CV	Name	Grund-wert	Beschreibung
1	Lokadresse	je nach Lok	Definiert die digitale Adresse für DCC (3) u. Motorola* (78/72/24/60) 1-Byte-Adresse des Lokdecoders
2	Anfahrspannung	je nach Lok	Diese CV stellt die Motorspannung in Fahrstufe 1 ein, wenn nicht mittels CV29 Bit 4 die Motorsteuerkennlinie als Tabelle eingestellt ist.
3	Anfahr-Verzögerung	je nach Lok	Verzögerungswert beim Anfahren
4	Brems-Verzögerung	je nach Lok	Verzögerungswert beim Bremsen
5	Maximal-spannung	je nach Lok	Diese CV stellt die Fahrspannung in der höchsten Fahrstufe ein, maximal möglich ist 63. Siehe auch CV2.
6	Mitten-spannung	je nach Lok	Fahrspannungseinstellung der mittleren Fahrstufe. Ein Wert von 0 schaltet die Verwendung einer Mittenspannung aus, die Motorsteuerkennlinie wird zwischen CV2 und CV5 linear berechnet. Durch

			Verwendung dieser CV ist die Einstellung einer nichtlinearen Motorsteuerkennlinie möglich.
8	Hersteller-ID	151	NMRA-Identifikationsnummer des Herstellers ESU. Durch Programmieren dieser CV mit dem Wert 8 wird ein Reset dieses Decoders auf die Werkseinstellungen durchgeführt. (Achtung: das TWIN-CENTER liefert hierbei immer eine Fehlermeldung).
17	Lange Adresse (oberer Teil)	192	Oberer Anteil der langen Adresse Wird wirksam bei DCC mit CV29 Bit 5=1. Beim Programmieren einer langen Adresse mit dem TWIN-CENTER werden automatisch die CVs 17,18 und 29 eingestellt.
18	Lange Adresse	0	Unterer Anteil der langen Adresse. Wird wirksam bei DCC mit CV29 Bit 5=1.
29	Konfigurationswerte	Bit 0=0	Bit 0: Mit Bit 0=1 wird die Fahrtrichtung des Fahrzeugs umgedreht.
		Bit 1=1	Bit 1: Grundwert 1 gilt für das Betreiben des Decoders mit mit 28/55 bzw. 128 Fahrstufen. Soll der Decoder mit 14/27 Fahrstufen betrieben werden, so ist Bit 1=0 einzustellen. Am Fahrgerät die Anzahl der gewünschten Fahrstufen einstellen.
		Bit 2=1	Bit 2: Mit Bit 2=1 ist die Erkennung von analoger Spannung eingeschaltet, mit Bit 2=0 ist allein Digitalbetrieb gültig. Bei Betrieb auf Anlagen mit gemischten Mehrzugsteuerungssprachen, z. B. mit dem TWIN-CENTER, ist reiner Digital-Betrieb einzuschalten.
		Bit 4=0	Bit 4: Mit Bit 4=0 wird die Motorsteuerkennlinie aus den CVs 2, 5 und 6 berechnet. Mit Bit 4=1 wird die in den CVs 67 bis 94 abgelegte Steuerkennlinie verwendet (nur für DCC-Betrieb).
		Bit 5=0	Bit 5: Zur Verwendung der langen Adresse 128 bis 9999 ist Bit 5=1 einzustellen.
49	Erweiterte Konfiguration	Bit 0=1	Mit Bit 0=1 ist die Motorregelung aktiv, mit Bit 0=0 ist sie inaktiv.
		Bit 1=1	Mit Bit 1=0 ist die Motorrfrequenz 15 kHz Mit Bit 1=1 ist die Motorrfrequenz 31 kHz
		Bit 3=0	Mit Bit 3=0 ist die 2. Märklinadresse aus Mit Bit 3=1 ist die 2. Märklinadresse ein
57	Dampfstoßpause Fahrstufe 1	je nach Lok	Der Wert dieser CV legt den Abstand zwischen zwei Dampfstößen in Fahrstufe 1 fest und ist von der Loktype abhängig. Falls die Dampfstöße Ihres Fahrzeuges nicht ganz synchron laufen, obwohl ab Werk die größtmögliche Synchronisation eingestellt wurde, kann hier nachträglich korrigiert werden. Größere Werte ergeben größere Pausen und umgekehrt.
58	Dampfstoßpause Fahrstufe 2	je nach Lok	Der Wert dieser CV legt die Abstände der Dampfstöße in den höheren Fahrstufen fest. Siehe auch CV57.
61	Zufallsgeräusch Pause min.	je nach Lok	Der Decoder erzeugt sowohl im Stehen als auch beim Fahren zufällige Betriebsgeräusche. Die Zeit zwischen zwei Zufallsgeräuschen variiert dabei zwischen einem minimalen und einem maximalen Wert. Hier stellen Sie die *minimale* Zeit zwischen zwei Zufallsgeräuschen ein.

62	Zufallsgeräusch Pause max.	je nach Lok	Hier kann die maximale Zeit zwischen zwei Zufallsgeräuschen eingestellt werden, siehe auch CV 61.
63	Lautstärke	60	Die Lautstärke der Geräusche kann in Stufen von 0=leise bis 63=laut eingestellt werden.
66	Geschwindigkeitsanpassung vorwärts	0	Zahlenwert von 1 bis 255 zur Veränderung der Steilheit der Steuerkennlinie für Vorwärtsfahrt. Mit Zahlen größer 128 werden die Geschwindigkeiten angehoben, mit Zahlen kleiner 128 werden die Geschwindigkeiten verringert, mit 0 erfolgt keine weitere Anpassung.
67 bis 94	Veränderung der Regelcharakteristik des Steuergerätes		In jede der 28 CVs von 67 bis 94 kann ein Geschwindigkeitswert zwischen 0 und 255 eingegeben werden. In CV67 kommt die Mindest-, in CV94 die Höchstgeschwindigkeit. Mit den Zwischenwerten ergeben diese die Steuerkennlinie. Sie bestimmt, wie sich die Fahrzeuggeschwindigkeit mit der Reglerstellung ändert. Diese Kennlinie ist aktiv mit CV29 Bit 4=1.
95	Geschwindigkeitsanpassung rückwärts	0	Wie CV66, jedoch für Rückwärtsfahrt.

6. Verändern der CV-Werte mit Märklin** 6021

Die Märklin**-Zentrale 6021 hat eine Sonderstellung:
Da sie nicht der NMRA-DCC Norm entspricht, kann man mit Ihr auch nicht alle CVs gemäß Standard ändern. Dennoch können auch Besitzer der Märklin** 6021 die wichtigsten CVs des LokSound-Decoders ändern.

Programmiermodus der 6021:
Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug komplett zum Halten gekommen ist und der Fahrregler auf „0“ steht. Nehmen Sie auch alle anderen Loks vom Gleis, auf dem prorammiert werden soll. Zur Durchführung von Änderungen mit der 6021 muss der Decoder zuerst in den Programmiermodus gebracht werden. Danach kann die gewünschte CV ausgewählt werden. Anschließend wird der neue Wert für die gewünschte CV eingetragen und bestätigt. Wenn alle gewünschten Parameter verändert wurden, kann mit CV-Wert 80 der Programmiermodus verlassen werden. In welchem Modus Sie sich jeweils befinden, wird durch unterschiedlich hohe, unterschiedlich lange Pieptöne angezeigt. Auf diese Weise behalten Sie immer den Überblick:

Verschieden lange und hohe Töne zeigen die verschiedenen Modi des LokSound-Decoders an:

a) CV-Eingabemodus (01 bis 80, immer zweistellige Eingabe)
• • • • (kurze, niedrige Töne, großer Abstand)
b) Werteingabemodus (01 bis 80)
—— ••—— ••—— •• (Kombination aus langen/kurzen Tönen, hohe Frequenz).
c) Quittungston (Bestätigung)
———————— (langer, hoher Ton)

Beachten Sie zudem folgendes:

- Der Fahrregler muss auf 0 stehen.
- Es dürfen keine anderen Loks auf der Anlage stehen.
- Achten Sie auf die Ton- und Blinksignale der Lokomotive

In den Programmiermodus gelangen Sie wie folgt:

- Drücken Sie die stop- und go-Taste der 6021 gleichzeitig (gemeinsam), bis ein Reset ausgelöst wird. (alternativ: Kurz Stecker des Trafos ziehen)
- Drücken Sie die stop-Taste, damit die Schienenspannung abgeschaltet wird
- Geben Sie die derzeitige Decoderadresse ein (Alternativ: 80)
- Betätigen Sie die Fahrtrichtungsumkehr am Fahrtregler (Fahrtregler nach links über Anschlag hinaus drehen, bis ein Klicken ertönt), halten den Regler fest und drücken dann die go-Taste

- Der LokSound-Decoder ist jetzt im CV-Eingabemodus
- Geben Sie jetzt die CV-Nummer, die Sie verändern möchten, ein. Beachten Sie, dass Sie diesen Wert immer zweistellig eingeben müssen (Also z. B. „01“ eingeben, nicht „1“)
- Zur Bestätigung die Fahrtrichtungsumkehr betätigen. Der Decoder ist jetzt im Werteingabemodus (Doppelblinken)
- Geben Sie jetzt den neuen Wert für die CV ein. Bedenken Sie bitte, dass Sie diesen Wert immer zweistellig eingeben müssen.

Bitte beachten Sie, dass die 6021 Ihnen nur gestattet, die Werte 01 bis 80 einzugeben. Der Wert 0 fehlt. Statt „0“ muss daher immer „80“ eingegeben werden.

- Zur Bestätigung die Fahrtrichtungsumkehr betätigen. Es ertönt der Quittungston.
- Der LokSound-Decoder wechselt jetzt wieder in den CV-Eingabemodus. Sie können jetzt weitere CVs anwählen, die Sie ändern möchten.
- Der Programmiermodus wird verlassen durch Wahl der CV 80 oder durch Aus- und Wiedereinschalten der Schienenspannung (stop-Taste an der 6021 drücken, dann wieder go-Taste).

Betrieb mit analogen Märklin-Trafos:
Zum Umschalten der Fahrtrichtung mit einem Märklin-Trafo ist es unbedingt nötig, dass das Fahrzeug vor dem Umschalten komplett steht.

* „Motorola“ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA)

** „Märklin“ und „Delta-System“ sind eingetragene Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen

Notizen:

GB OPERATING INSTRUCTIONS FOR VEHICLES WITH THE LOKSOUND DIGITAL DECODER

Operating instructions common to locos and railbusses

Congratulations on your purchase of a FLEISCHMANN vehicle with the LokSound decoder! At last your locomotive will sound just like the real thing! You'll soon notice that your loco will become the focal point of interest.

Important!

Specifications for use:
This loco is primarily designed for use on digital DCC/motorola-layouts – however, a limited operation on purely DC layouts is also possible.**
Before you place the DCC locomotive on your layout, it is therefore very important to make sure that „only *one* type of power source" is being used to feed the track. This means that the locomotive must be used in *either* a pure digital operational mode, *or* in a purely DC mode.
The reason for this requirement is that if used with a simultaneous power supply of different types, then there will be a more than adequate supply of both digital and DC power, resulting in damage to the decoder inside the locomotive.
On digital layouts, in which the FMZ-central control unit 6800 and/or a coupler 6806 is already built into your layout, then in addition to the digital power, there will be DC power as well. This will lead to damage to the DCC-decoder. Therefore, *under no circumstances*, should the locomotive be used on any layout which uses the product 6800 and/or 6806.

1. FAST ENTRY

Now of course, you'd like to get your engine going. This can be done immediately on digital layouts (DCC, Motorola*new). The digital decoder has already been prepared in the factory to suit your type of vehicle!

The TWIN-CENTER 6802, PROFI-BOSS and multiMAUS are ideally suited to control this loco, as all of the individual sound functions can be called up on it.
Factory settings for operations:
– Standard address for DCC-operation: 3
– Address for Motorola* see the section 5, CV1. (Depending on the loco type there are different addresses preset: Steam loco: 78, diesel loco: 72, electric loco: 24, railcars: 60. That way, the locos can be run by the Märklin**-Delta system using the icon menu as well.)
– 28 speed steps: DCC/14 speed steps Motorola*
– Acceleration and braking inertia, top speed suitable for your vehicle
The allocations of the function keys are indicated on the accompanying table for this loco.
We hope that you will get a lot of enjoyment from your model. If you have any questions about the running or programming of the LokSound decoder, then please read through the following pages. We are certain that you will find the answer to all your questions.

2. CAPABILITIES OF THE LOKSOUND DECODER

2.1 High value digital decoder with outstanding capabilities

– *Multi-protocol operation:* As well as understanding the NMRA/DCC based system format, LokSound decoders als understand the Motorola* format.
– *High motor frequency:* Because of the high 31kHz frequency, the motor is cleanly driven. This ensures that the motor runs quietly (without the "singing" effect) and even the heat generating and durability are positively enhanced.
– *Motor Control:* LokSound also incorporates a special load-independent control facility. This ensures that your loco will always run constantly at the same selected speed setting, irrespective of the load being hauled, or whether it's running up or downhill.
– *Braking Sections:* LokSound decoders will also operate within braking sections (DCC/Motorola*).

2.2 Digital 4-voice sound module with uniquely interesting features:

– *Original sound reproduction:* The sound of an original prototype are directly recorded using a high fidelity microphone and stored in a digital format. Your model is capable of producing all the original sounds of the prototype loco, as shown by the accompanying table. Each individual sound can be called up by simply pressing the relevant function key. By switching off the special functions the sounds will be deactivated. When sounds are already executed, there will be no further reaction when you switch them off. In addition, further sounds will be automatically activated according to the appropriate situation, like for example, the short whistle blast on setting off.

– *Intermittent sounds:* At irregular intervals, whether in motion or at a standstill, intermittent sounds of the air pump, water pump, and steam blasts, will also be emitted.

2.3 Analog operation:

Your loco can also be driven on analog layouts, which are exclusively fed with DC power. However, in analog operation the headlights cannot be switched on or off. The available sounds are limited:

a) Stationary and running sounds, with intermittend additional noises, will only be audible using a mid-level power setting.

b) Additional sounds, i.e. the whistle, cannot be called up individually.

3. OPERATING

3.1 Setting the parameters with DCC-conforming equipment

The LokSound decoder is compatible with NMRA/DCC standards. This means that all parameters, which are affected by the procedures of the LokSound decoder, are laid out in so-called CV's (**C**onfiguration **V**ariables). The decoder supports a host of variables. The sheer quantity of CV's gives the first clue as to the enormous setting capabilities that the LokSound decoder has to offer.

All CV's are already set to the optimum in your model, and should only be altered after careful consideration. In chapter 5 you will find a list of the parameters that you can alter for yourself. The setting of the CV's can be undertaken on any equipment that conforms to the NMRA/DCC system.

For operation with the TWIN-CENTER, you will achieve the best sound effects when the TWIN-CENTER is set to pure DCC mode. With software version V1.100 of the TWIN-CENTER, DCC is preset; anyway, during the previous operation, it might have been altered.

To select DCC-operation, carry out the following simple steps:

In the basic setting menu for special options:

Set SO25 = 1, SO907 = 4, as well as setting the loco data format to DCC (14 steps or more) and re-set the loco data format.

Attention! Resetting the configuration will put it back into factory setting. If the TWIN-CENTER has the V1.000 software version, you will get the "FMZ" data format. From version V1.100, you will get the "DCC" data format.

The PROFI-BOSS and the multiMAUS of course work with genuine DCC.

3.2 Operation with Motorola* (from 6021)

The base station Control Unit 6021 from Märklin** is able to transmit the new Motorola* format. This is absolutely essential for operation with LokSound, because only this new format will support the functions f1 to f4. The functions f5 to f8 can be called up by setting the decoder to also react to the functions f1 to f4 of the next higher address (see also chapter 5, CV 49, bit 3). In this case that next higher address must not be occupied by another loco!

In order to set the new Motorola* format, the DIP switches 1 and 2 on the rear of the control unit 6021 should be in the ON position (see also chapter 6).

With the old Motorola* format, as well as the Delta** system, it can be run, but no sounds can be called up.

4. FAULTFINDING

1. The loco will run forwards/backwards but the lights do not function:

This is correct, dictated by the system for DC operation.

For DCC operation, the LokSound decoder has been pre-set at the factory for 14 speed steps. Probably the running of the loco has been set to 28 steps. Simply

re-set the equipment to 14 steps, or re-program the LokSound decoder to 28 steps (see CV29 in chapter 5).

2. The loco sound is not clear:
Run the loco in pure DCC- or Motorola*-operation.

3. The loco does not respond to Motorola commands:*
If the decoder is set to handle the long DCC-address, then you must change the setting to use the short address (CV29, bit5 = 0).

5. LIST OF THE IMPORTANT CV's

CV	Name	Basic Value	Description
1	Loco address	according to the loco	Defines the digital Address for DCC (3) and Motorola* (78/72/24/60) 1-Byte address of the loco decoder
2	Start-up current	according to the loco	This CV sets the motor current to speed level 1, if not set by CV 29 Bit 4 as in the motor characteristic table
3	Acceleration inertia	according to the loco	Inertia values when accelerating
4	Braking inertia	according to the loco	Inertia values when braking
5	Maximum current	according to the loco	This CV sets the running current to the highest speed level. Possible maximum is 63. See also CV2.
6	Middle current	according to the loco	Running current setting for the middle area speed steps. A value of 0 will switch the middle areas off. The motor control characteristics will be linearly calculated by CV2 to CV5. By using this CV it is possible to seta non-linear control characteristic.
8	Manufacturer Identification	151	NMRA identification number for the ESU makers. By programming this CV with the value 8 will re-set to the works setting. Warning: the TWIN-CENTER will always indicate an error.
17	Long Addresses (upper section)	192	Upper section of long addresses. Effective on DCC with CV29 Bit 5 = 1. When programming a long address with the TWIN-CENTER, CVs 17, 18 and 29 are automatically set.
18	Long addresses	0	Lower section of long addresses. Effective on DCC with CV29 Bit 5 = 1.
29	Configuration values	Bit 0=0	Bit 0: With Bit 0 = 1 the direction of the vehicle will be reversed.
		Bit 1=1	1: basic value 1 is valid for running the decoder with 28/55 or likewise 128 speed steps. If the decoder is to be run using 14/27 steps, then Bit 1 = 0 should be set. The desired steps can be set using the equipment.
		Bit 2=1	Bit 2: With Bit 2 the recognition of analog power is switched on. With Bit 2 = 0 pure digital operation is valid. For operation layouts with mixed multi-train languages, i.e. with TWIN-CENTER, pure DCC must be switched on.

		Bit 4=0	Bit 4: With Bit 4 = 0 the motor control characteristic line will be calculated by CVs 2, 5, 6. With Bit 4 = 1 the control line set. in CVs 67 to 94 will be used (DCC operation only).
		Bit 5=0	Bit 5: to utilise the long addresses 128 to 9999, Bit 5 =1 should be set.
49	Extended configuration	Bit 0=1	With Bit 0 = 1 the motor control is active. With Bit 0 = 0 it is inactive.
		Bit 1=1	Bit 1=0, the motor frequency is 15 kHz Bit 1=1, the motor frequency is 31 kHz
		Bit 3=0	Bit 3=0, Märklin* secondary address off Bit 3=1, Märklin* secondary address on
57	Steam exhaust rhythm speed step 1	according to the loco	The value of this CV sets out the distance between the exhaust beats. In speed step 1 and is relevant to the type of locomotive. Should the steam exhaust beat of your loco not be exactly synchronised, even though set at the maximum effect by the factory, it can be corrected here. Higher values give higher pauses and vice-versa.
58	Steam exhaust rhythm speed step 2	according to the loco	The value of this CV sets out the distance between the exhaust beats in the the higher speed areas. See also CV57.
61	Incidental sound pause min.	according to the loco	Whether at standstill or in motion, the decoder will issue incidental operational noises. The time lapse between these noises varies between a maximum and minimum period. The minimum time period in between can be altered here.
62	Incidental sound pause max.	according to the loco	The maximum period between sounds can be set here. See also CV61.
63	Volume	60	The volume of the sounds can be set in steps from 0 = low up to 63 = loud.
66	Speed suitability forwards	0	Numerical values from 1 to 255 to alter the graduation of the control line for forwards running. With numbers larger than 128 the speed will be increased, and decreased with numbers lower than 128. With 0 nothing will happen.
67 to 94	Alteration of the control characteristics of the equipment		A speed value between 0 and 255 can be put into each of the 28 CVs from 67 to 94. In CV67 it's the lowest and CV94 it's the highest speed. The intermediate settings give the control characteristic line. It determines how the vehicle speed alters in relation to the controller settings. This control line is active with CV29, Bit 4 = 1.
95	Speed suitability backwards	0	As per CV66, but for backwards running.

6. Alterations to the CV-Values with Märklin** 6021

The Märklin**- Central Control Unit 6021 has a special setting:
Because it does not conform to the NMRA standard DCC, it cannot be used to alter any of the CV's conforming to this standard. Despite this, owners of the Märklin** 6021 are still able to alter the most important CV's.

Programming Mode of the 6021:

Before starting, make sure the loco has come to a complete standstill and the control knob is positioned at "0". It is also important that you withdraw all other locos from the trackwork where the programming shall take place. To carry out alterations using the 6021, the decoder must first be set to the programming mode. Now the required CV can be selected. Finally the new value of the desired CV can be input and confirmed. Once all the desired parameters have been altered, then the programming mode can be ended with CV-value 80. Whichever mode you are currently in, is indicated by a variation of long, or high bleep tones. So that you will always know which is which, here is an overview:

Different long and high tones indicate the various modes of the LokSound decoder:

a) CV input mode (01 to 80, always two figure input)
   • • • • (short, low tones, at long intervals)

b) Value input mode (01 to 80)
   ——••——••——•• (combination of long/ short tones, high frequency)

c) Finalise tone (confirmation)
   ———————— (longer, higher tone)

Please take note of the following:

- The controller must be set at 0
- No other locos must be on the layout
- Act on the tone signals of the locomotive

In the programming mode, proceed as follows:

- Press both the stop and go keys of the 6021 simultaneously (together), until a Reset is activated. (Alternatively: pull out the mains plug for a little while).
- Press the stop key, so that the track current is turned off.
- Input the current decoder address (alternatively: 80)
- Operate the directional reverse on the controller (turn the controller knob to the left, past the stop, until a click is heard), keep the controller in this position and press the go key
- The LokSound decoder is now in the CV input mode
- Now input the CV number, which you wish to alter. Make sure that this value is always a two-figure setting (i.e. input "01" not just"1")
- To confirm, turn the directional reverse. The decoder is now in value input mode (and double-blinking)
- Now input the new value for the CV. Please remember, that you must always put this in as a two-figure number.

Please remember that the 6021 will only allow you to put in values 01 to 80. The value 0 is not there. Instead of "0", the number "80" must always be put in.

- To confirm, turn the directional reverse. The finalise tone will be heard.
- The LokSound decoder will now switch back to CV mode. You can now select any other CV you may wish to alter.
- The programming mode can be left by selecting the CV 80, or by switching off and then switching on the mains power (press the stop key on the 6021, and then the go key.

Operation with an analog Märklin-transformer:

In order to reverse the direction with a Märklin-transformer it is essential, that the loco has come to a complete standstill.

* Motorola is a protected trademark of Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA).
** Märklin and Delta-System are registered trademarks of Gebr. Märklin & Cie GmbH, Göppingen.

Notes:

Ⓕ INSTRUCTIONS DE SERVICE POUR MOTRICES AVEC LOKSOUND-DIGITALDECODER

Instructions common du locos et autorails

Vous venez de faire l'acquisition d'un véhicule FLEISCHMANN équipé du LokSound-Digitaldecoder et nous vous en félicitons ! Grâce à LokSound, vos locomotives font enfin le bruit de leurs aînées en taille réelle. Vous verrez, votre modèle réduit monopolisera très vite l'attention.

Important :

Utilisation conforme :
Ce véhicule est prévu pour fonctionner sur des réseaux digitaux DCC/ motorola et, avec certaines restrictions, sur des réseaux uniquement alimentés en courant continu.**
Cependant, avant de poser votre locomotive Sound à décodeur DCC sur votre réseau, assurez-vous que les rails ne sont alimentés que par « *un seul* type de courant». Autrement dit la locomotive doit *soit* rouler en seul mode digital, *soit* rouler en seul mode à courant continu.
Motif: en présence d'une alimentation simultanée en courants de différente nature, les tensions digitale et continue s'ajoutent, entraînant la détérioration du décodeur DCC équipant la locomotive.
Sur les réseaux digitaux équipés d'une centrale FMZ 6800 et/ou d'un coupleur 6806, les rails sont en plus alimentés par une tension continue s'ajoutant à la tension digitale. Compte tenu du système en présence, les décodeurs DCC se détériorent. Pour éviter cela, ne posez *en aucun cas* une locomotive sur un réseau équipé des produits 6800 et/ou 6806.

1. INTRODUCTION

Vous voulez sûrement faire rouler votre locomotive sans attendre : sachez que vous pouvez le faire sur les réseaux digitaux (DCC et à présent Motorola*). En effet, leur Digitaldecoder a déjà été parfaitement ajusté à votre type de véhicule en usine !

Le TWIN-CENTER 6802, PROFI-BOSS et multiMAUS sont particulièrement indiqué pour la commande, car il permet de disposer de toutes les fonctions sonores.
Réglages d'usine :
– Adresse pour fonctionnement DCC : Standard (3)
– Adresse pour Motorola* : voir chap. 5, CV1. (Dépendant à l'type de la locomotive existént des adresses diverses : Loco vapeur : 78, loco diesel : 72, loco électrique : 24, autorails : 60. Pour cela, cette locomotive fonctionné aussi avec le système Märklin**-Delta par sélection des symboles.)
– 28 niveaux de traction DCC/14 niveaux de traction Motorola*
– Retard à l'accélération et au freinage. Vitesse de pointe adaptée à votre véhicule.

L'affectation des touches de fonctions figure sur le tableau joint à ce véhicule.

Nous vous souhaitons d'agréables moments aux commandes de votre modèle réduit. Si vous avez des questions sur le fonctionnement et la programmation du LokSound-Decoder, veuillez lire attentivement les pages suivantes. Nous sommes sûrs que vous y trouverez les réponses à toutes vos questions.

2. CARACTERISTIQUES DU LOKSOUND-DECODER

2.1 Décodeur digitaux intégral doté de caractéristiques performantes :

– *Fonctionnement multi-protocoles :* les décodeurs LokSound comprennent aussi bien le format basé sur le système NMRA/DCC que le format Motorola*.
– *Cadence moteur élevée :* la cadence de 31 kHz permet au moteur de fonctionner en toute douceur. Il est donc plus silencieux (il ne "siffle" pas) et restitue moins de chaleur, ce qui augmente sa durée de vie.
– *Réglage moteur :* LokSound intègre un réglage spécial en fonction de la charge. Votre véhicule conservera donc toujours une vitesse sélectionnée au préalable, quelle que soit la charge qu'il tracte ou la topographie des lieux (montée ou descente).

– *Distance de freinage :* les décodeurs LokSound fonctionnent avec des systèmes de freinage digitaux (DCC, Motorola*).

2.2 Module de bruits à quattre voix aux caractéristiques performantes :

– *Enregistrements originaux :* les bruits d'un véritable véhicule en taille réelle ont été enregistrés avec des microphones hautes performances et stockés sur un module de mémoire par procédé numérique.
Suivant le véhicule de référence en taille réelle, votre modèle peut générer différents bruits (voir tableau sur la feuille ci-jointe). Une pression sur la touche de fonction au TWIN-CENTER déclenche différents bruits. En coupant le fonction spécial les bruits seront inactivé. Quand les bruits sont déjà exécutés, il n'y aura pas de plus ample réaction quand vous les changez de. En outre, vous pouvez générer automatiquement des bruits liés à situation de traction donnée (coup de sifflet avertisseur au départ, par ex.), comme dans la réalité.

– *Bruits aléatoires :* à l'arrêt et en démarrage, des bruits retentissent à intervalles aléatoires tels que la pompe à air, la pompe à eau, l'échappement de l'air comprimé etc.

2.3 Traction analogique : votre véhicule peut aussi fonctionner sur des réseaux analogiques alimentés exclusivement en courant continu. En traction analogique, les feux de tête ne sont pas commutables et les bruits ne peuvent être générés que partiellement :
a) Le bruit à l'arrêt et en marche et les bruits supplémentaires aléatoires ne seront générés qu'à partir d'une tension de traction moyenne.
b) Les bruits supplémentaires tels que le coup de sifflet ne peuvent être choisis individuellement.

3. MISE EN SERVICE

3.1 Reglage des parametres avec des appareils DCC-compatibles

Le décodeur LokSound est compatible avec le standard NMRA/DCC. Autrement dit tous les paramètres déterminant le comportement du LokSound-Decoder sont fixés par les dénommées CV (de l'anglais «**C**onfiguration **V**ariables»). Le LokSound-Decoder supporte un grand nombre de variables. Cette quantité de CV donne une première idée des innombrables possibilités de réglages offertes par le LokSound-Decoder.
Toutes les CV sont déjà configurées de manière optimale selon votre modèle et ne doivent être modifiées qu'avec le plus grand soin. Au chapitre 5 figure une liste avec des paramètres que vous pouvez changer. Un réglage des CV est possible avec n'importe quel système NMRA/DCC-compatible.
Vous obtiendrez les meilleurs effets sonores avec un TWIN-CENTER réglé sur le mode DCC seul. Avec la version de logiciel V1.100 du TWIN-CENTER, DCC est règle à l'avance ; de toute façon, pendant l'opération précédente, il pourrait avoir été changé.
Pour cela, procédez comme suit: dans le menu des réglages de base, sous options spéciales sélectionnez SO 25 = 1, SO 907 = 4 et format de données loco = DCC (14 ou autre) et rétablissez le format des données loco.
Attention: un rétablissement de la configuration entraîne le rétablissement des valeurs d'usine. Si le TWIN-CENTER a le V1.000 version de logiciel, vous obtiendrez le "FMZ" version de formate, avec le version V1.100, vous obtiendrez le "DCC" version de formate.
Le PROFI-BOSS et la multiMAUS travaillent dans une opération pure DCC.

3.2 Foctionnement avec MOTOROLA* (6021 et suivants)

La station de base Control Unit 6021 de Märklin** est capable d'émettre le nouveau format Motorola*, condition impérative pour le fonctionnement du LokSound, car seul le nouveau format supporte les fonctions F1 à F4. Les fonctions f5 à f8 peut être appelé en réglant le décodeur aussi pour réagir aux fonctions f1 à f4 de la plus haute adresse prochaine (voir aussi le chapitre 5, CV49, Bit 3). Dans ce cas cette plus haute adresse prochaine ne doit pas être occupée par un autre loco !
Pour sélectionner le nouveau format Motorola*, mettre les commutateurs DIP 1

et 2 sur la position ON au dos de la Control Unit 6021 (voir aussi chap. 6).
L'ancien format Motorola* et le système Delta** permettent certes de tracter, mais pas de produire des bruits.

4. RECHERCHE DES PANNES

1. La locomotive roule normalement en avant et en arrière, mais l'éclairage ne fonctionne pas :

En traction par courant continu, le système veut que cela soit ainsi.
En traction par DCC, le LokSound-Decoder est réglé sur 14 niveaux de traction. Dans la centrale de commande, le fonctionnement de la loco est visiblement réglé sur 28 niveaux de traction. Réglez soit l'appareil de base sur 14 niveaux de traction ou programmez le LokSound-Decoder sur 28 niveaux de traction (voir CV 29 au chapitre 5).

2. Le bruit de la loco n'est pas propre :

Rouler la loco dans DCC pur- ou Motorola*-l'opération.

3. Le loco ne répond pas à Motorola les ordres :*

Si le décodeur est réglé pour contrôler la DCC-adresse longue, alors vous devez changer le cadre pour utiliser l'adresse court (CV29, Bit 5 = 0).

5. LISTE DES PRINCIPAUX CV

CV	Nom	Valeur de base	Description
1	Adresse loco	selon loco	Définit l'adresse pour DCC (3) et Motorola* (78/72/24/60)1 byte adresse de le décodeur
2	Tension de démarrage	selon loco	Cette CV règle la tension du moteur au niveau 1 lorsque la courbe caractéristique n'est pas réglée via la CV29 Bit 4 comme sur le tableau.
3	Retard à l'accélération	selon loco	Valeur du retard à l'accélération
4	Retard au freinage	selon loco	Valeur du retard au freinage
5	Tension maximale	selon loco	Cette CV règle la tension au niveau de traction maximum (valeur max. 63, voir aussi CV2).
6	Tension moyenne	selon loco	Réglage de la tension au niveau moyen de traction. Une valeur de 0 exclut l'utilisation d'une tension moyenne, la courbe caractéristique moteur est calculée de manière linéaire entre CV2 et CV5. L'utilisation de cette CV permet de sélectionner une courbe caractéristique moteur non linéaire
8	ID du fabricant	151	Numéro d'identification NMRA du fabricant ESU. La programmation de cette CV sur 8 entraîne le reset de ce décodeur au réglage d'usine (Attention : le TWIN-CENTER délivre toujours un message d'erreur à cette occasion).
17	Adresse longue (partie supérieure) de régler	192	Elément supérieur de l'adresse longue. Devient effectif en DCC avec CV29 Bit 5=1. La programmation d'une adresse longue via le TWIN-CENTER permet automatiquement les CV 17, 18 et 29.
18	Adresse longue	0	Elément inférieur de l'adresse longue. Devient effectif en DCC avec CV29 Bit 5=1.
29	Valeurs de configuration	Bit 0=0	Bit 0 : Bit 0=1 permet d'inverser le sens de la marche du véhicule.
		Bit 1=1	Bit 1 : la valeur de base 1 permet de commander le décodeur avec 28/55 voire 128 niveaux de traction. Si le

			décodeur doit fonctionner avec 14/27 niveaux de traction, il faut régler Bit 1=0. Suivant le nombre de niveaux de traction voulu, régler la commande en conséquence.
		Bit 2=1	Bit 2 : avec Bit 2=1, la détection de la tension analogique est activée, avec Bit 2=0 seul le mode digital est valable. Avec la commande multiple sur des réseaux à plusieurs langages de programmation, par ex. avec le TWIN-CENTER, sélectionner le seul mode digital.
		Bit 4=0	Bit 4 : avec Bit 4=0, la courbe caractéristique moteur issue des CV 2, 5 et 6 est activée. Avec Bit 4=1, la courbe de commande configurée dans les CV 67 à 94 est activée (service DCC seulement).
		Bit 5=0	Bit 5 : sélectionner Bit 5=1 pour utiliser l'adresse longue 128 à 9999.
49	Configuration étendue	Bit 0=1	Bit 0=1, le réglage moteur est activé Bit 0=0 il est désactivé.
		Bit 1=1	Bit 1=0, fréquence moteur est 15 kHz Bit 1=1, fréquence moteur est 31 kHz
		Bit 3=0	Bit 3=0, 2éme adresse Märklin OFF Bit 3=1, 2éme adresse Märklin ON
57	Pause choc de vapeur Niveau de traction 1	selon loco	La valeur de cette CV définit l'intervalle entre les chocs de vapeur au niveau de traction 1 et dépend du type de locomotive. Si les chocs de vapeur de votre véhicule ne sont pas tout à fait synchrones bien que la meilleure synchronisation possible ait été réglée en usine, ici vous pouvez la corriger. Une valeur plus élevée augmente la durée des pauses et inversement.
58	Pause choc de vapeur Niveau de traction 2	selon loco	La valeur de cette CV définit l'intervalle entre les chocs de vapeur au niveaux de traction supérieurs. Voir aussi CV57.
61	Bruit aléatoire Pause minimale	selon loco	Le décodeur produit des bruits de fonctionnement aussi bien à l'arrêt qu'en déplacement. L'intervalle entre deux bruits aléatoires varie entre une valeur minimale et une valeur maximale. Ici, vous pouvez régler l'intervalle *minimum* entre deux bruits aléatoires.
62	Bruit aléatoire Pause maximale	selon loco	Ici, vous pouvez régler l'intervalle maximum entre deux bruits aléatoires. Voir aussi CV61.
63	Volume sonore	60	Le volume sonore des bruits peut être réglé sur des niveaux de 0 = faible à 63 = fort
66	Adaptation de la vitesse avant	0	Valeurs de 1 à 255 permettant de modifier la pente de la courbe caractéristique pour la marche en avant. Les valeurs supérieures à 128 permettent d'augmenter la vitesse, les valeurs inférieures à 128 de l'abaisser. Sur 0, aucune adaptation n'est possible.
67 à 94	Modification de la caractéristique de réglage de la commande		Chacune des 28 CV de 67 à 94 permet d'entrer une valeur de vitesse entre 0 et 255. La vitesse minimale est entrée dans la CV67, la vitesse maximale dans la CV94. Les valeurs intermédiaires déterminent la courbe caractéristique

			de commande. Celle-ci définit comment la vitesse du véhicule se modifie en fonction de la position du régleur. La courbe caractéristique est activée avec la CV29 Bit 4=1.
95	Adaptation de la vitesse arrière	0	Idem CV66, mais pour la marche arrière.

6. Modification des valeurs CV avec Märklin** 6021

La centrale Märklin** 6021 est dotée d'un réglage spécial :
Ne répondant pas à la norme NMRA-DCC, elle ne permet pas toutes de modifier les CV comme en mode standard. Néanmoins, les possesseurs de la centrale Märklin** 6021 peuvent modifier les principales CV du LokSound-Decoder comme suit.

Mode de programmation de la 6021 :

Avant de commencer, assure que la loco est venu à un arrêt complet et le bouton de contrôle est disposé à "0". C'est aussi important que vous retirez tous autres locos du réseau où la programmation aura lieu. Pour procéder à des modifications avec la 6021, le décodeur doit d'abord être réglé sur le mode programmation, avant de pouvoir choisir la CV voulu. Ensuite, il faut entrer la nouvelle valeur du CV en question et la confirmer. Une fois tous les paramètres modifiés, le valeur CV "80" permet de quitter le mode programmation. Le mode dans lequel vous vous trouvez est signalé par les "bips" de timbre et durée différentes. Cela vous permet de toujours maîtriser la situation:

Selon leur durée et leur timbre, les sons produits indiquent le mode du LokSound-Decoder:

a) Mode entrée CV (01 à 80, toujours à deux chiffres)
• • • • (sons courts, graves et espacés)

b) Mode entrée valeurs (01 à 80)
—•• —•• —•• (combinaison de sons courts/longs, fréquence élevée).

c) Bip de confirmation
———————— (son long et aigu)

Veillez aussi aux données suivantes :

- Le régleur doit être sur 0.
- Aucune autre loco ne doit se trouver sur le réseau.
- Veillez aux sons produits par la locomotive

Pour entrer dans le mode programmation :

- Appuyez en même temps sur les touches "stop" et "go" de la 6021 jusqu'à lancer un Reset (autre méthode : débranchez brièvement la prise du transfo)
- Appuyez sur la touche "stop" pour mettre hors circuit la tension des rails
- Entrez l'adresse actuelle du décodeur (autre méthode: 80)
- Activez l'inversion du sens de la marche au niveau du régleur (tournez le régleur vers la gauche au-delà de la butée jusqu'à entendre un "clic"), maintenez le régleur dans cette position et appuyez sur la touche "go"
- Le LokSound-Decoder est à présent en mode entrée de CV
- Entrez maintenant le numéro de CV à modifier. Veillez à ce que cette valeur ait toujours deux chiffres (autrement dit entrez par ex. "01" et non pas "1")
- Pour confirmer, activez l'inversion du sens de la marche. Le décodeur est à présent en mode entrée des valeurs (clignotement double)
- Entrez maintenant la nouvelle valeur du CV. Veillez à ce que cette valeur ait toujours deux chiffres.

N'oubliez pas que la 6021 ne vous permet d'entrer que des valeurs comprises entre 01 et 80. La valeur 0 manque. Au lieu du "0", vous devez donc toujours entrer la valeur "80".

- Pour confirmer, activez l'inversion du sens de la marche. Un bip de confirmation retentit.
- Le LokSound-Decoder passe à présent en mode entrée de CV. Entrez maintenant le numéro de CV à modifier.

- Pour quitter le mode programmation, entrez la valeur de CV 80 ou désactivez et réactivez la tension des rails (appuyez sur la touche "stop" de la 6021, puis à nouveau sur la touche "go")

L'opération avec un Märklin-Transformateur analogue :
Afin de renverser la direction avec un Märklin-Transformateur c'est essentiel, que la locomotive est venu à un arrêt complet.

* Motorola est une marque déposée de Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/Etats-Unis)

** Märklin et Delta-System sont des marques déposées de Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen.

Notices :

(NL) HANDLEIDING VOOR TREINSTELLEN MET DIGITALE LOKSOUND DECODER

Algemene handleiding voor locs en treinstellen

Hartelijk gefeliciteerd met de aanschaf van een FLEISCHMANN voertuig met de LokSound digitaaldecoder! Met LokSound klinken uw locomotieven eindelijk zoals bij het grote voorbeeld. U zult snel merken dat uw model altijd in het middelpunt van de belangstelling staat.

Zorg voor de juiste Spanning

Dit voertuig is bestemd voor het gebruik op digitale DCC/motorola-modelspoorbanen, maar kan ook met beperkte mogelijkheden op gelijkstroombanen rijden.**

Alvorens u de locomotief met DCC-decoder op uw modelspoorweg zet, dient u er zeker van te zijn, dat de juiste spanning op de rails staat. Dit houdt in dat de locomotief *of door* digitale *of door* normale gelijkstroomspanning wordt gevoed.

Reden: gelijktijdige voeding door verschillende stroomsoorten leidt tot overspanning van de digitale- en de gelijkspanning, hetgeen bij DCC-decoders onherroepelijk storingen veroorzaakt.

Bij digitale modelbanen, die door de FMZ-centrale 6800 en/of koppelaar 6806 van stroom worden voorzien, ontstaat er door het gelijktijdig gebruik van gelijk- en digitaalspanning overspanning. Dit veroorzaakt bij DCC-decoders storingen. Gebruik daarom uw locomotief *nooit* op modelspoorwegen, die door de 6800 en/of 6806 van stroom worden voorzien.

1. SNELLE INTRODUCTIE

Natuurlijk wilt u uw loc nu laten rijden. Dat kan op digitale modelspoorbanen (DCC, Motorola*nieuw) direct plaatsvinden. De digitaaldecoder is vanaf de fabriek al perfect passend op uw voertuigtype afgesteld!

Het TWIN-CENTER 6802, PROFI-BOSS en het multiMAUS is zeer geschikt voor de aansturing omdat met dit apparaat alle sound-functies kunnen worden opgeroepen.

Fabrieksinstellingen voor het rijbedrijf:

– Adres bij DCC bedrijf: standard adres 3.
– Adres voor Motorola* zie hoffdstuk 5, CV1. (*Hangend van het loco type er zijn verschillende adressen instellen vooraf af: Stoom loco: 78, dieselloco: 72, elektrische loco: 24, railcars: 60. Die weg, kan de locos gelopen worden door de Märklin**-delta systeem gebruikend het beeld menu ook.)*
– 28 rijstappen DCC/14 rijstappen Motorola*.
– Optrek- en afremvertraging, maximale snelheid passend bij uw voertuig.

De toewijzing van de functietoetsen kunt u uit de bij het voertuig meegeleverde tabel halen.

Wij wensen u veel plezier bij het gebruik van uw model. Heeft u vragen over het gebruik en de programmering van de LokSound decoder, lees dan de volgende pagina's. Wij zijn ervan overtuigd dat u een antwoord zult vinden op uw vragen.

2. EIGENSCHAPPEN VAN DE LOKSOUND DECODER

2.1 Volwaardige digitaaldecoder met uitstekende eigenschappen:

– *Multi-protocolbedrijf:* LokSound decoders begrijpen zowel de op het NMRA/DCC systeem gebaseerde format alsmede het Motorola* format.
– *Hoge motorslagfrequentie:* Door de slagfrequentie van 31 kHz wordt de motor absoluut zuinig gebruikt. Daardoor wordt hij niet alleen stil (geen „zingen" van de motor), maar ook worden de warmteontwikkeling alsmede de levensduur positief beïnvloed.
– *Motorregeling:* LokSound biedt een speciaal aangepaste lastregeling. Daardoor zal uw voertuig een eenmaal gekozen snelheid altijd behouden, ongeacht de treklast of, dat het bergop op bergafwaarts gaat.
– *Remstukken:* LokSound decoders functioneren in digitale remstukken (DCC, Motorola*).

2.2 Digitale vierstemmige geluidsmodule met unieke kenmerken:

– *Originele opnames:* De geluiden van een echt voorbeeldvoertuig werden met hoogwaardige microfoons opgenomen en digitaal op een opslagbouwsteen weggeschreven. Net als het grote voorbeeld beschikt uw model over verschillende geluiden, zie hiervoor het voertuig meegeleverde tabel. Door het inschakelen van een speciale functie op uw TWIN-CENTER worden de geluiden opgeroepen, resp. ingeschakeld. Door de speciale functies uit te schakelen worden de geluiden weer uitgeschakeld. Als de geluiden al zijn afgespeeld gebeurt er bij het uitschakelen niets meer. Afhankelijk van de bedrijfssituatie worden bepaalde geluiden automatisch opgeroepen, zoals het fluitsignaal bij het wegrijden.

– *Toevalsgeluiden:* Zowel bij stilstand als tijdens de rit worden op willekeurige afstanden geluiden ten gehore gebracht zoals de luchtpomp, de waterpomp, het vrijlaten van de perslucht, etc.

2.3 Analoog bedrijf: uw voertuig kan ook op analoge modelbanen rijden, die uitsluitend door gelijkstroom worden gevoed. Bij analoog bedrijf zijn de frontseinen niet in te schakelen.
De geluiden zijn slechts beperkt hoorbaar:
a) Stationaire- en rijgeluiden met generatorgestuurde bijgeluiden zijn pas vanaf een gemiddelde rijspanning hoorbar.
b) Bijgeluiden zoals bijv. de fluit kunnen niet apart worden opgeroepen.

3. IN BEDRIJF NEMEN

3.1 Instellen van de parameters met DCC compatible apparaten

De LokSound decoder is compatible met de NMRA/DCC standards. Dit houdt in, dat alle parameters, die de gedragingen van de LokSound decoder beïnvloeden, in zgn. CVs (Engels voor **C**onfiguratie **V**ariabele) opgegeven zijn. De LokSound decoder ondersteunt een veelheid aan variabelen. Deze hoeveelheid CVs geeft al een eerste aanwijzing van de enorm vele instellingsmogelijkheden die de LokSound decoder biedt.
Alle CVs zijn al optimaal op uw model aangepast en dienen slechts uiterst voorzichtig te worden veranderd. In hoofdstuk 5 treft u een lijst met parameters aan, die door u gewijzigd kunnen worden. Het instellen van de CVs is met ieder NMRA/DCC compatible systeem mogelijk.
Bij het gebruik van een TWIN-CENTER behaalt u de beste geluidseigenschappen, indien uw TWIN-CENTER op puur DCC bedrijf is ingesteld. Deze is vanaf softwareversie V1.100 op uw TWIN-CENTER geprogrammeerd, maar kan zich al tijdens eerder gebruik zijn gewijzigd. Voer hiervoor de volgende stappen uit: In het basisinstellingen menu de speciale opties instellen op: SO25 = 1, SO 907 = 4, alsmede het loc-dataformat = DCC (14 of andere) instellen en het terugzetten van het loc-dataformat uitvoeren.
Let op: het terugzetten van de configuratie stelt wederom de fabriekswaarden in. Als uw TWIN-CENTER is voorzien van softwareversie V1.000 dan is FMZ als standaard formaat ingesteld. Vanaf versie V1.100 wordt DCC standaard ingesteld. Het PROFI-BOSS en het multiMAUS zijn ingesteld of echte DCC.

3.2 Gebruik met MOTOROLA* (vanaf 6021)

Het basisstation Control Unit 6021 van Märklin** is in staat om het nieuwe Motorola* formaat te zenden. Dit is voor het gebruik van LokSound beslist noodzakelijk, daar alleen het nieuwe Motorola* format de functietoetsen f1 tot f4 ondersteunt. In het Märklin**-Motorola* formaat kunnen alleen de speciale functies f1 t/m f4 van een voertuig worden opgeroepen. U kunt de speciale functies f5 t/m f8 ook oproepen als u de decoder zo instelt dat deze ook reageert op de speciale functies f1 t/m f4 die op het eerstvolgende hogere adres zijn geprogrammeerd (zie hoofdstuk 5, CV 49, bit 3). Let op dat dit eerstvolgende hogere adres nog niet door een loc wordt gebruikt. Om het nieuwe Motorola* format in te stellen moeten de DIP schakelaars 1 en 2 op de achterzijde van de Control Unit 6021 op ON worden gezet (zie hoofdstuk 6). Met het oude Motorola* format alsmede het Delta** systeem kan weliswaar worden gereden, maar kunnen geen geluiden worden opgeroepen.

4. FOUT ZOEKEN

1. De loc rijdt normaal vooruit en achteruit, maar de verlichting werkt niet:
Conform het systeem is dit correct bij gelijkstroombedrijf.
Bij DCC is de LokSound fabrieksmatig decoder op 14 rijstappen ingesteld. In de rijcentrale is de loc blijkbaar op 28 rijstappen ingesteld. Zet of de centrale op 14 rijstappen of programmeer de LokSound decoder op 28 rijstappen (zie CV 29 in hoofdstuk 5).
2. De loc-geluiden zijn niet zuiver:
Gebruik de loc uitsluitend in DCC- of Motorola bedrijf.
3. De loc reageert niet op Motorola commando's:*
Is de decoder voor het gebruik op lange adressen ingesteld, dan reageert deze niet op Motorola commando's. Voor het gebruik in Motorola formaat dient u de decoder absoluut op een kort adres in te stellen.

5. LIJST VAN BELANGRIJKE CVs

CV	Naam	Basis-waarde	Beschrijving
1	Lokadres	Al naar gelang de loc	Definieert het digitale adres (3) en het 1-byte Motorola*-adres (78/72/24/60) van de locdecoder.
2	Optrekspanning	Al naar gelang de loc	Deze CV stelt de motorspanning in voor rijstap 1, indien niet door CV29 Bit 4 de motorstuurkromme als tabel is ingesteld.
3	Optrekvertraging	Al naar gelang de loc	Vertragingswaarde bij het optrekken
4	Remvertraging	Al naar gelang de loc	Vertragingswaarde bij het afremmen
5	Maximale spanning	Al naar gelang de loc	Deze CV stelt de rijspanning in bij de hoogste rijstap, maximaal mogelijk is 63. Zie ook CV2.
6	Midden spanning	Al naar gelang de loc	Rijspanningsinstelling voor de middelste rijstap. Een waarde 0 schakelt het gebruik van de midden spanning uit, de motorstuurkromme wordt tussen CV2 en CV5 lineair berekend. Door gebruik van deze CV is de instelling van een niet lineaire motorstuurkromme mogelijk.
8	Fabrikant ID	151	NMRA identificatienummer van de fabrikant ESU. Door het programmeren van deze CV met de waarde 8 wordt een reset van deze decoder uitgevoerd naar de fabrieksinstellingen. (Let op: het TWIN-CENTER geeft hierbij altijd een foutmelding).
17	Lange adres (bovenste deel)	192	Bovenste deel van de lange adressen. Wordt bij DCC geactiveerd door CV29 Bit 5 = 1. Bij het programmeren van lange adressen met het TWIN-CENTER worden automatisch de CVs 17, 18 en 29 ingesteld.
18	Lange adres	0	Onderste deel van de lange adressen. Wordt bij DCC geactiveerd door CV29 Bit 5 = 1
29	Configuratie-waarden	Bit 0=0	Bit 0: Met Bit 0 = 1 wordt de rijrichting van het voertuig omgekeerd.
		Bit 1=1	Bit 1: Basiswaarde 1 bijgebruik van de decoder met 28/55 resp. 128 rijstappen. Moet de decoder met 14/27 rijstappen worden gebruikt dan moet Bit 1 = 0 worden ingesteld. De centrale moet overeenkomstig het gewenste aantal rijstappen worden ingesteld.

		Bit 2=1	Bit 2: Met Bit 2 = 1 is de herkenning van analoge spanning ingesteld. Met Bit 2 is wordt alleen digitaalbedrijf mogelijk. Bij gebruik op modelbanen met gemengd meertreinenbesturingstalen, b.v. met het TWIN-CENTER, is zuiver digitaalbedrijf in te schakelen.
		Bit 4=0	Bit 4: Met Bit 4 = 0 wordt de motorsturingskromme uit de CVs 2,5 en 6 berekend. Met Bit 4 = 1 wordt de in de CVs 67 t/m 94 opgeslagen stuurkromme gebruikt (alleen DCC bedrijf).
		Bit 5=0	Bit 5: Om de lange adressen 128 t/m 9999 te kunnen gebruiken moet Bit 5 = 1 worden ingesteld.
49	Extra configuratie	Bit 0=1	Door Bit 0 = 1 is de motorregeling actief, met Bit 0 = 0 is deze gedeactiveerd.
		Bit 1=1	motorfrequentie: waarde=0: 15 kHz motorfrequentie: waarde=1: 31 kHz
		Bit 3=0	tweede Märklin** adres: waarde=0 – uit, tweede Märklin** adres: waarde=1 – aan
57	Stoomstoot-pauze rijstap 1	Al naar geland de loc	De waarde van deze CV bepaalt de afstand tussen twee stoomstoten in rijstap 1 en is afhankelijk van het loctype. Indien de stoomstoten van uw voertuig niet geheel synchroon lopen, hoewel vanaf de fabriek een zo groot mogelijke synchronisatie is ingesteld, kan hier achteraf gecorrigeerd worden. Grotere waarden geven grotere pauzes en omgekeerd.
58	Stoomstoot-pauze rijstap 2	Al naar gelang de loc	De waarde van deze CV bepaalt de afstand tussen twee stoomstoten in de hogere rijstappen. Zie ook CV57.

61	Toevalsgeluid pauze min.	Al naar gelang de loc	De decoder laat, zowel in stilstand als tijdens het rijden, af en toe bedrijfsgeluiden horen. De tijd tussen twee toevalsgeluiden varieert daarbij tussen een minimale en een maximale waarde. Hier kan de minimale tussen twee toevalsgeluiden worden ingesteld.
62	Toevalsgeluid pauze max.	Al naar gelang de loc	Hier kan de maximale tijd tussen twee toevalsgeluiden worden ingesteld, zie ook CV61.
63	Geluidssterkte	60	Het volume van de geluiden kan hier tussen 0 = zacht en 63 = hard worden ingesteld.
66	Snelheidsaanpassing vooruit	0	Getalwaarde tussen 1 en 255 voor het veranderen van de steilheid van de stuurkromme bij het vooruit rijden. Met getallen groter dan 128 worden de snelheden verhoogd, met getallen kleiner dan 128 worden de snelheden verlaagd, met 0 volgen er geen verdere aanpassingen.
67 tot 94	Verandering van de regelkarakteristiek van het stuurapparaat.		In elk van de 28 CVs van 67 tot 94 kan een snelheidswaarde tussen 0 en 255 ingevoerd worden. In CV67 komt de laagste- en in CV94 de hoogste snelheid. Met de tussenwaarden verkrijgen we de stuurkromme. Deze bepaalt hoe de voertuigsnelheid met regelstand verandert. Deze kromme is actief door CV29 Bit 4=1.
95	Snelheidsaanpassing achteruit	0	Zoals CV66, echter dan voor achteruit.

6. Het veranderen van de CV-waarden met Märklin** 6021

De Märklin**-Centrale 6021 heeft een bijzondere instelling.
Omdat deze niet overeenkomt met de NMRA-DCC norm, kan men dien ten gevolge ook niet iedereen standaard CV's veranderen. Toch is het mogelijk dat bezitters van de Märklin** 6021 de belangrijkste CV-waarden van de LokSound decoders kunnen veranderen.

Programmeermodus van de 6021:

Voor het beginnen van uitvoering is zeker de loco gekomen naar een volledige stilstand en de controle knop is aan "0 geplaatst". Het is ook belangrijk dat u alle andere locos van de trackwork terugtrekt waar de programmering plaats nemen zal. Voor het doorvoeren van veranderingen met de 6021 moet de decoder eerst in de programmeermodus ingesteld worden. Daarna kan het gewenste CV worden uitgekozen. Aansluitend wordt de nieuwe waarde voor het gewenste CV ingevoerd en bevestigd. Wanneer alle gewenste parameters zijn veranderd, kan met CV-waarde 80 de programmeermodus worden verlaten. In welke modus u zich bevindt, wordt door verschillende hoge en verschillende lange pieptonen aangegeven. Op deze wijze houdt u altijd het overzicht:

Verschillende lange en hoge tonen geven de verschillende modi van de LokSound decoder aan:

a) CV-invoermodus (01 tot 80, altijd een invoer van twee cijfers)
• • • • (korte, lage tonen, grote tussenliggende tijd)
b) Waarde-invoermodus (01 tot 80)
——••——••——•• (Combinatie van lange/korte tonen, hoge frequentie).
c) Bevestigingstoon
—————— (lange, hoge toon)

Let u op het volgende:

- De rij-regelaar moet op 0 staan.
- Er mogen zich geen andere locs op de baan bevinden.
- Let op de geluidssignalen van de locomotief.

In de programmeermodus komt u als volgt:

- Druk de stop- en go toets van de 6021 tegelijk in, tot „reset"verschijnt. (Alternatief: kort de stekker uit het stopcontact trekken.)
- Druk op de stop toets, zodat de spanning van de rails is.
- Voer het betreffende loc-adres in (alternatief 80).
- Gebruik de ompoolrichting van de rijregelaar (rijregelaar naar links over het omslagpunt heendraaien tot u een klik hoort), houd de regelaar vast en druk tegelijkertijd op de go-toets.
- De LokSound decoder bevindt zich nu in de CV-ingave modus.
- Voer het te veranderen CV-nummer in. Let op: dit nummer dient altijd uit twee cijfers te bestaan. (Dus „01" ingeven i.p.v. „1".)
- Ter bevestiging de rijregelaar wederom over het omslagpunt draaien. U kunt nu de waarde in de decoder invoeren (dubbel knipperen).
- Voer de nieuwe waarde van het CV in. Ook deze waarde twee-cijferig invoeren.

Let u er a.u.b. op dat de 6021 alleen ingevoerde nummers accepteert tussen 01 en 80. De waarde „0" bestaat niet en dient derhalve als „80" ingevoerd te worden.

- Voor bevestiging de rijregelaar gebruiken. Er volgen geluidstonen.
- De Loksound decoder springt weer in de CV-ingavemodus. U kunt een ander CV uitkiezen dat u vervolgens wilt veranderen.
- De programmeermodus wordt verlaten door keuze van CV 80 of door het uit- en inschakelen van de railspanning (stoptoets van de 6021 indrukken en vervolgens go-toets indrukken).

Bij gebruik van een Märklin** transformator

Voor het omschakelen van de rijrichting met een Märklin** transformator is het noodzakelijk dat het voertuig voor het omschakelen stilstaat.

* "Motorola" is een beschermde merknaam van Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA)
** "Märklin" en "Delta-System" zijn beschermde merknamen van Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen (Duitsland)

Notitie:

(DK) Vejledning for LokSound-Decodere

Generel vejledning for loks og motorvogne

Tillykke med valget af en FLEISCHMANN-maskine med Lok-Sound-Digital-decoder!

Formålsbestemt anvendelse

Dette køretøj er beregnet til brug i digitale DCC/motorola-anlæg – begrænset drift er også mulig på rene jævnstrømsanlæg.**

For lokomotivet med DCC-decoder dog anbringes på anlægget, skal De kontrollere, at sporet altid kun forsynes med „*een* strømforsyningsart". Dvs. at lokomotivet *enten* skal køres i ren digitaldrift *eller* i ren jævnstrømsdrift.

Årsag: Ved en samtidig tilførsel af forskellige strømarter sker der overlejringer af digital- og jævnspændingen, hvilket medfører ødelæggelse af DCC-decoderen i lokomotivet.

På digitale anlæg, hvor FMZ-centralen 6800 og/eller kobleren 6806 anvendes, forsynes sporet supplerende til digitalspændingen med den interferende jævnspænding. Dette medfører systembetinget ødelæggelser i forbindelse med DCC-decodere. Stil derfor *under ingen omstændigheder* lokomotivet på et anlæg, hvor produkterne 6800 og/eller 6806 anvendes.

1. HURTIGINDSTILLING

Med LokSound lyder dit lok endelig som det store forbillede. Lok'et kan umiddelbart køre på digitale modelbaner (DCC, Motorola* ny). Digitaldecoderen er afstemt perfekt til disse typer.

Herved er TWIN-CENTER 6802, PROFI-BOSS og multiMAUS særlig egnet til styringen, da alle sound-funktioner kan vælges med dette apparat.

Fabriksindstillinger for kørsel:

– Adresse (DCC drift): Standard (3).

– Adresse for Motorola* se kap. 5, CV1. (Afhænger oven på den loco skrive der er anderledes adresser nærvær : Damp loco : 78, dør loco : 72, elektrisk loco : railcars : 60. At måde , den locos kan opstille af den Märklin** Delta ordning benytter den ikon menu ligeledes.)

– 28 trin DCC/ 14 trin Motorola*

– Forsinkelser. Max hastighed passende til den enkelte maskine.

Funktionstasternes betydning fremgår af tabellen, der er vedlagt dette køretøj.

Vi ønsker god fornøjelse. Skulle der opstå spørgsmål til programmeringen af LokSound-decoderen, så læs venligst de næste sider. Vi er sikre på, at du der finder svar på eventuelle spørgsmål.

2 EGENSKABER FOR LOKSOUND-DECODERE

2.1 Digitaldecoder med fremragende egenskaber:

– *Multiprotokoldrift:* Locsound-Decoder forstår såvel det NMRA/DCC-System baserede format som Motorola*-formatet.

– *Høj motortaktfrekvens:* Gennem taktfrekvensen på 31 kHz køres motoren skånsomt. Dermed er motoren ikke kun støjsvag („synger" ikke), også varmeudviklingen og levetid påvirkes positivt.

– *Motorregulering:* LokSound tilbyder en specielt tilpasset belastningsregulering. Derved holder maskinen en forud indstillet hastighed, uanset toglast og terrænstigninger.

– *Bremsestrækninger:* LokSound-Decoderen fungerer i digitale bremsesystemer (DCC, Motorola*).

2.2 Digital lydmodul med enestående kendetegn:

– *Originaloptagelse:* Lyden fra fuld-skala maskinen er optaget med specialmikrofoner og lagret digitalt.
Alt efter køretøjets forbillede kan Deres model forskellige lyde, se tabellen på vedlagte blad. Gennem aktivering af en af særfunktionerne på TWIN-CENTER hentes og indkobles lydene. Ved at deaktivere særfunktionen slukkes der igen for lydene. Når lydene er færdig afspillet, sker der ikke mere, når de slukkes.
derudover dannes eventuelle lyde efter de tilsvarende driftssituationer automatisk i henhold til forbilledet, som f.eks. togsignalet ved start.

– *Lejlighedslyde:* Både i hold og i fart kommer der lyde med tilfældigt mellemrum, f.eks. luftpumpe, vandpumpe, trykluft. m.v.

2.3 Analog drift: Køretøjet kan anvendes på analoge anlæg, der udelukkende forsynes med jævnstrøm. I analog drift kan topbelysningen ikke tændes.

Lyderne høres kun begrænset:

a) Lokomotivlyde under stilstand og kørsel med ekstralyde, der styres af en tilfældighedsgenerator, høres dog fra en gennemsnitlig kørespænding.

b) Ekstralyde som f.eks. fløjt kan ikke vælges enkeltvis.

3. IBRUGTAGNING

3.1 Indstilling af parametre med DCC-konforme apparater

LokSound-Decoderen er kompatibel med NMRA-/DCC-standard. Det betyder, at alle parametrer, der har indflydelse på forholdene i LokSound-Decoderen lagres i såkaldte CV'er. LokSound-Decoderen understøtter et utal af variabler. Denne mængde af CV'er giver den første henvisning til de utrolig mange indstillingsmuligheder som Loksound-Decoderen tilbyder. Alle CV'er er optimalt tilpasset modellerne, og bør kun ændres med omtanke. I kapitel 5 findes en liste med parametre som kan ændres. Enhver indstilling af CV'er er mulig med NMRA-/DCC-konform system.

Ved kørsel med TWIN-CENTER opnås de bedste lydegenskaber, hvis TWIN-CENTER er indstillet på ren DCC-drift. Denne er dog fra TWIN-CENTER's softwareversion V1.100 forudindstillet, kan dog have ændret sige i løbet af sidste drift. Hertil indstilles følgende: I grundindstillingsmenyen 'Sonderoptionen' tastes: SO 25 = 1, SO 907 = 4, lok-dataformat = DCC (14 eller andre). Indstilles og tilbagestilling af lokdataformater gennemføres.

Bemærk: en tilbagestilling af konfigurationen genindstiller fabriksdata. Hvis TWIN-CENTER'et således har softwareversion V1.000, så bliver FMZ igen forudindstillet som dataformat, fra version V1.100 forudindstilles DCC.

PROFI-BOSS og multiMAUS: De er indstillet til ren DCC drift

3.2 Drift med MOTOROLA* (fra 6021)

Basisstationen Control Unit 6021 fra Märklin** er i stand til at sende det nye Motorola*-format. Dette anbefales ubetinget for kørsel med LokSound, da kun det nye format understøtter funktionstasterne f1 til f4. Med Märklin-Motorolaformatet kan der kun vælges et køretøjs særfunktioner f1 til f4. Særfunktionerne f5 til f8 kan dog også vælges ved indstille decoderen således, at den også reagerer på særfunktionerne f1 til f4 for den næste højere køretøjsadresse (se i denne forbindelse kap. 5,. CV 49, Bit 3). Tag herved højde for, at den næste højere adresse ikke er optaget af et lokomotiv på anlægget.

For at indstille det nye Motorola*-format stilles de to DIP-schalter 1 og 2 på bagsiden af Control Unit 6021 på ON (se kap. 6). Med det gamle Motorola*-format og Delta**-system kan der køres, men ikke kaldes lyde frem.

4. FEJLSØGNING

1. Maskinen kører normalt frem/tilbage men belysningen fungerer ikke:

I henhold til systemet er dette rigtigt i forbindelse med jævnstrømsdrift. For DCC drift fra fabrikken er LokSound-Decoderen indstillet på 14 trin. I centralen er maskinen åbenbart indstillet til 28 trin. Stil enten basisapparatet på 14 trin, eller programmer Loksound-Decoderen til 28 trin (se CV 29 i kapitel 5).

2. Lokomotivets lyd er ikke ren:

Anvend lokomotivet i ren DCC- eller Motorola*-drift.

3. Lokomotivets reagerer den ikke på Motorola-kommandoen:*

Hvis decoderen er indstillet til brug af den lange DCC-adresse, reagerer den ikke på Motorola-kommandoen. Til drift med Motorola skal decoderen absolut indstilles på den korte adresse (CV29, Bit5=0).

5. Liste med vigtige CV'er

CV	navn	Grund-værdi	Beskrivelse
1	lokadresse	efter lok	Beskrivelse: Definerer lok-decoderens DCC-adresse (3) og Motorola* 1-byte adresse (78/72/24/60).
2	startspænding	efter lok	Denne CV indstiller motorspændingen til hastighed 1, hvis ikke motorstyringen er indstillet som tabel med CV 29 Bit 4.
3	Start-forsinkelse	efter lok	Forsinkelsesværdi ved start.
4	Bremse-forsinkelse	efter lok	Forsinkelsesfværdi ved bremsning.
5	max-spænding	efter lok	Denne CV indstiller kørespændingen til højeste hastighed. Max er 255. Se også CV 2.
6	Middelspænding	efter lok	Hastighedsindstilling af mellemste hastighed. En værdi fra 0 kobler mellemspænding ud. Motorstyringslinien bliver beregnet lineært imellem CV 2 og Cv 5. Ved anvendelse af denne CV er en indstilling af en ikke lineær motorstyringslinie mulig.
8	Fremstiller-ID	151	NMRA-identifikationsnummer af brikkens ESU. Ved at programmere denne CV med værdien 8, foretages en reset til f fabrikkens grundindstilling. (bemærk: TWIN-CENTER viser her altid en fejlmelding).
17	Lange adresse (øverste del)	192	Øverste del af den lange adresse Virksom ved DCC med CV29 Bit 5 = 1. Ved programmering af en lang adresse med TWIN-CENTER indstilles CV 17,18 og 19 automatisk.
18	Lange adresse	0	Nederste del af lange adresse. Virksom ved DCC med CV29 bit 5 = 1
29	Konfigurations-kørselsretning	Bit 0=1	Med bit 0=1 vendes maskinens
		Bit 1=1	Bit 1: Grundværdi 1 gælder for kørsel med 28/55 eller 128 køretrin. Hvis decoderen skal køre med 14/27 trin indstille bit 1=0. De enkelte indstillinger på apparatet forøges i forhold til de ønskede køretrin.
		Bit 2=1	Bit 2: Med bit 2 = 0 indtastes identificeringen af den analoge spænding, med bit 2=0 er kun digitaldrift gyldig. Ved drift på anlæg med forskellige flertogssprog, f.eks. med TWIN-CENTER, er ren digital-drift indkoblet.
		Bit 4=0	Bit 4: Med bit 4=0 bliver motostyringslinien beregnet ud fra CV 2,5 og 6. Med bit 4=1 anvendes styrelinien i CV67 til 94 (for DCC drift).
		Bit 5=0	Bit 5: For brug af adresserne fra 128 til 9999 indstilles Bit 5=1.
49	udvidet konfiguration	Bit 0=1	Med bit 0=1 er motorreguleringen aktiv, med bit 0=0 inaktiv
		Bit 1=1	motorfrekvens: værdi=0: 15kHz, motorfrekvens: værdi=1: 31kHz.
		Bit 3=0	2. Märklin*-adresse: værdi=0 - slukket, værdi=1 - tændt.
57	dampstøds-pause Køretrin 1	efter lok	Værdien i denne CV fastlægger mellemrummet mellem to dampstød i køretrin 1 og er afhængig af loktypen. Hvis dampstødene ikke forløber synkront kan de korrigeres.

			Større værdi større pause og omvendt.
58	dampstøds-pause Køretrin 2	efter lok	Værdien i denne CV fastlægger afstanden imellem dampstødene i de højere køretrin. Se også CV57
61	tilfældige lyde pause min	efter lok	Decoderen udsender driftslyde både når maskinen står stille og under kørsel Tidsrummet mellem to lyde kan variere, men den minimale værdi kan indstilles.
62	tilfældige lyde pause max	efter lok	her kan den maximale tid imellem to lyde indstilles, se også CV 61.
63	lydstyrke	60	Lydstyrken kan indstilles i trin fra 0 = lav til 63 = højt.
66	Hastighedstil-pasning forlæns	0	Talværdi fra 1 til 255 for ændring af stejlheden i styrelinien for fremadkørsel. Med tal større end 128 hæves hastigheden, med tal mindre end 128 sænkes hastigheden, med 0 ingen yderligere tilpasning.
67 Til 94	Ændring af styreapparatets regulerings-karakteristik		I hver af de 28 CV'er fra 67 til 94 kan indtastes en hastighedsværdi imellem 0 og 255. I CV 67 kommer den mindste, i CV 94 den højeste hastighed. De bestemmer, hvordan hastigheden ændres med regulatorstillingen. Karakteristikken er aktiv med CV29 bit 4=1.
95	hastighedstil-pasning baglæns	0	Som CV 66 dog for baglænskørsel.

6. Ændring af CV-værdierne med Märklin** 6021

Märklin**-centralen 6021 har en særstilling:
Da den ikke svarer til NMRA-DCC normen, kan man ikke al ændre CV'er ifølge standarden. Alligevel kan ejere af Märklin** 6021 ændre LokSound-decoderens vigtigste CV'er.

6021's programmeringsmodus:

I nærværelse af igangsætning, sikre den loco har nå til en hel standstill og den kontrol greb er placeret henne ved "0". Den er ligeledes betydelig at jer hæve al anden locos af den trackwork der hvor den programmerer skal ske.
Til gennemførelse af ændringer med 6021 skal decoderen først bringes i programmeringsmodusen. Derefter kan det ønskede CV vælges. Nu indtastes den nye værdi for det ønskede CV og bekræftes. Når alle ønskede parametre er blevet ændret, kan programmeringsmodusen forlades med CV-værdi 80. I hvilken modus De befinder sig, signaliseres gennem forskelligt høje og forskelligt lange signaltoner. På denne måde har De altid overblikket.

Forskelligt lange og høje toner indikerer LokSound-decoderens forskellige modi:

a) Indtastningsmodus for CV (01 til 80, altid tocifret indtastning)
• • • • (korte, lave toner, lang afstand)

b) Indtastningsmodus for værdier (01 til 80)
—•—••—•• (kombination af lange/korte toner, høj frekvens)

c) Kvitteringstone (bekræftelse)
——————— (lang, høj tone)

Desuden skal følgende iagttages:

- Køreregulatoren skal være stillet på 0.
- Der må ikke være andre lokomotiver på anlægget.
- Vær opmærksom på lokomotivets lydsignaler.

De kommer til programmeringsmodusen på følgende måde:

- Tryk samtidigt på stop- og go-tasten på 6021, indtil et reset udløses (alternativt: træk kort transformatorens stik ud)
- Tryk på stop-tasten for at afbryde skinnespændingen

- Indtast den aktuelle decoderadresse (alternativt: 80)
- Bekræft skiftet af kørselsretningen på kørereguladoren (drej kørereguladoren til venstre ud over stoppet, indtil et klik høres), hold regulatoren fast og tryk derefter på go-tasten
- LokSound-decoderen er nu i indtastningsmodusen for CV
- Indtast CV-nummeret, som De vil ændre. Tag højde for, at denne værdi altid skal være tocifret (altså f.eks. indtastes "01", ikke "1")
- Som bekræftelse aktiveres skiftet af kørselsretningen. Nu er decoderen i indtastningsmodusen for værdier. (Dobbelt blink)
- Indtast derpå en ny værdi for CV. Tag højde for, at denne værdi altid skal være tocifret.

Tænk på, at det med 6021 kun er muligt at indtaste værdierne 01 til 80. Værdien 0 mangler. I stedet for "0", indtastes altid "80".

- Som bekræftelse aktiveres skiftet af kørselsretningen. En kvitteringslyd høres.
- LokSound-decoderen skifter nu igen til indtastningsmodusen for CV. Herefter kan De vælge andre CV, som De vil ændre
- Programmeringsmodusen forlades ved at vælge CV 80 eller ved at slukke og tænde skinnespændingen igen (tryk på stop-tasten på 6021, derefter igen på go-tasten)

Drift med Märklin-transformator
Til omskiftning af kørselsretningen med en Märklin-transformator er det under alle omstændigheder nødvendigt, at køretøjet står helt stille for omskiftningen.

* Motorola er et registrerede varemærke af Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA)

** Märklin od Delta-System er registrerede varemærker af Gebr. Märklin & Cie, GmbH, Göppingen /Tyskland

Kommentarer:

Istruzioni per l'uso di motrici con decoder digitale LokSound

Istruzioni generali per locomotive e motrici.

Complimenti per aver acquistato un veicolo FLEISCHMANN dotato di decoder digitale LokSound. Con LokSound le vostre locomotive finalmente potranno emettere gli stessi suoni del modello a grandezza originale. Ben presto vi accorgerete conto che i vostri modellini saranno sempre al centro dell'attenzione!

Utilizzo conforme alle disposizioni

Questo veicolo è destinato all'utilizzo negli impianti digitali DCC/motorola. Un funzionamento limitato è possibile anche in impianti alimentati solamente da corrente continua.**

Prima di posizionare nel vostro impianto la locomotiva con decoder DCC, è necessario verificare che sul binario sia presente esclusivamente "*un* tipo di alimentazione di corrente". Ciò significa che la locomotiva deve essere fatta circolare solamente in funzionamento digitale *oppure* esclusivamente in funzionamento a corrente continua.

Motivazione: Con l'alimentazione simultanea mediante diversi tipi di corrente si verifica una sovrapposizione di tensione digitale e continua, che porta alla distruzione del decoder DCC nella locomotiva.

Negli impianti digitali, in cui vengono impiegati la centralina FMZ 6800 e/o i ganci 6806, è presente sul binario anche la tensione continua sovrapposta *in aggiunta* alla tensione digitale. Nel caso dei decoder DCC, ciò porta sistematicamente alla loro distruzione. Per questo motivo, non posizionare *mai* la locomotiva in un impianto, in cui vengano utilizzati i prodotti 6800 e/o 6806.

1. INTRODUZIONE

Sicuramente ora desiderate mettere in marcia la vostra locomotiva. Sui modellini digitali (DCC, Motorola* nuovi) questo può avvenire immediatamente: il decoder digitale è già impostato dal costruttore per adattarsi perfettamente al vostro tipo di veicolo!

In questo caso il TWIN-CENTER 6802, il PROFI-BOSS e il multiMAUS sono particolarmente adatto al comando, in quanto consente di richiamare tutte le funzioni Sound.

Impostazioni per l'esercizio:

– l'indirizzo in funzionamento DCC: 3 (standard)

(indirizzo per Motorola*: vedere cap. 5, CV 1.(Dipendere dal tipo di loco ci sono degli indirizzi diversi predispongono: il loco di Vapore: 78, il loco di diesel: 72, loco elettrico: 24, le automotrici: 60. Quella maniera, il locos può essere corso dal Märklin**-Delta il sistema usando il menu di icona come bene.)

Attenzione: l'utilizzo della locomotiva con indirizzi DCC e Motorola* contemporaneamente non produce un buon funzionamento),

– 28 posizioni di marcia DCC/14 posizioni di marcia Motorola*,
– decelerazione di avvicinamento e di frenatura, velocità massima adatta al veicolo.

Per la disponibilità dei tasti funzione consultare la tabella allegata al presente veicolo.

Vi auguriamo buon divertimento. Se avete qualche problema nell'uso e nella programmazione del decoder LokSound, leggete la pagine che seguono. Siamo certi che troverete la risposta a tutte le vostre domande.

2. CARATTERISTICHE DEL DECODER LOKSOUND

2.1 Decoder digitale completo dalle caratteristiche straordinarie:

– *Funzionamento a protocollo multiplo:* i decoder LokSound sono in grado di comprendere sia il formato basato sul sistema NMRA/DCC che il formato Motorola*.
– Elevata frequenza di ripetizione degli impulsi del motore: con la frequenza di ripetizione di 22 kHz il motore viene azionato con delicatezza. In questo modo non solo il motore diventa più silenzioso (il motore non "canta"), ma

anche lo sviluppo di calore e la durata vengono influenzati positivamente.

– *Regolazione del motore:* LokSound offre un sistema appositamente adattato di regolazione del carico. In questo modo il veicolo mantiene la velocità precedentemente selezionata indipendentemente dal carico del treno o dal fatto che esso proceda in salita o in discesa.
– Spazi di frenata: i decoder LokSound funzionano negli impianti dei freni digitali (DCC, Motorola*).

2.2 Modulo sonoro digitale a due suoni con caratteristiche peculiari:

– *Registrazioni di suoni originali:* i suoni di un vero veicolo sono stati registrati con microfoni ad alta fedeltà e salvati in digitale su un modulo di memoria. A seconda dell'originale che riproduce, il vostro modello può emettere suoni diversi, consultate la tabella riportata sul foglio allegato. Attivando una delle funzioni speciali del vostro TWIN-CENTER si richiamano e si attivano i suoni. Disattivando la funzione speciale si disattivano nuovamente i suoni. Se i suoni sono già stati riprodotti, disattivandoli non succede più niente. Inoltre, a seconda delle situazioni di esercizio possono emessi automaticamente anche suoni corrispondenti a quelli dell'originale, ad esempio il fischio di allarme alla partenza.
– *Suoni casuali:* sia con il veicolo fermo che in marcia altri suoni vengono emessi a intervalli di tempo casuali, come il rumore della pompa pneumatica, della pompa dell'acqua, scarichi di aria compressa, ecc.

2.3 Funzionamento analogico: il vostro veicolo può funzionare anche in impianti analogici alimentati solo da corrente continua. Col funzionamento analogico non è possibile accendere le luci sulle testate.
L'emissione dei suoni è soggetta ad alcune limitazioni:
a) I suoni di stazionamento e di marcia e i suoni aggiuntivi controllati dal generatore casuale vengono emessi solamente a partire da una tensione di marcia media.
b) I suoni aggiuntivi, come il fischio, non possono essere richiamati singolarmente.

3. MESSA IN FUNZIONE

3.1 Impostazione dei parametri con apparecchi conformi a DCC

Il decoder LokSound è compatibile con lo standard NMRA/DCC. Questo significa che tutti i parametri che influiscono sul comportamento del decoder LokSound sono memorizzati in cosiddette CV (dall'inglese **C**onfiguration **V**ariables, variabili di configurazione). Il decoder LokSound supporta un gran numero di variabili. Questa quantità di CV fornisce già un primo indizio delle enormi possibilità di impostazione offerte dal decoder LokSound.
Tutte le CV sono già adattate in modo ottimale al modello di cui si dispone e devono essere modificate solo con estrema cautela. Nel capitolo 5 è riportato un elenco di parametri che possono essere modificati dall'utente. L'impostazione delle CV è possibile con ogni sistema conforme a NMRA/DCC.
In caso di utilizzo con TWIN-CENTER 6802 si ottengono le migliori caratteristiche sonore impostando il TWIN-CENTER sul funzionamento DCC. Questo è preimpostato a partire dalla versione V1.100 del software del vostro TWIN-CENTER, tuttavia può essere stato modificato con l'utilizzo passato. A tale scopo, eseguire le seguenti operazioni:
Impostare le opzioni speciali nel menu delle impostazioni base: SO 25 = 1, SO 907 = 4; impostare il formato dati per la locomotiva = DCC (14 o altro) e resettare il formato dati locomotiva.
Attenzione: il resettaggio della configurazione comporta il ritorno ai valori di impostazione del costruttore. Quindi se il TWIN-CENTER è dotato della versione V1.000 del software viene nuovamente preimpostato il formato dati FMZ, a partire dalla versione V1.100 viene preimpostato il formato DCC.
Gli PROFI-BOSS e multiMAUS sono fissati per il funzionamento DCC puro.

3.2 Funzionamento con MOTOROLA* (a partire da 6021)

La stazione base Control Unit 6021 di Märklin** può trasmettere il nuovo formato Motorola*. Questo è assolutamente necessario per il funzionamento con LokSound, perché questo nuovo formato supporta i tasti funzione da f1 a f4. Con il formato Märklin**-Motorola* si possono richiamare solo le funzioni speciali di un veicolo da f1 a f4. Si possono però richiamare anche le funzioni speciali da f5

a f8 regolando il Decoder in modo che reagisca anche alle funzioni speciali da f1 a f4 per l'indirizzo di veicolo superiore successivo (vedere cap. 5, CV 49, Bit 3). Assicurarsi che l'indirizzo superiore successivo non sia occupato da una locomotiva nell'impianto.
Per impostare il nuovo formato Motorola* sul retro della centrale di comando 6021 è necessario posizionare gli interruttori DIP 1 e 2 su ON (vedere cap. 6).
Con il vecchio formato Motorola* e con il sistema Delta** il veicolo può essere azionato, ma non può essere attivato alcun suono.

4. RICERCA ERRORI

1. La locomotiva procede normalmente in avanti/indietro, ma il sistema di illuminazione non funziona:

Ciò è dovuto alle condizioni del sistema proprio in funzionamento in corrente continua. Con funzionamento DCC il decoder LokSound è impostato dal costruttore su 14 posizioni di marcia. Nella centrale di marcia il funzionamento della locomotiva è evidentemente impostato su 28 posizioni di marcia. Convertire l'apparecchio base su 14 posizioni di marcia o programmare il decoder LokSound per 28 posizioni di marcia (vedere capitolo 5, CV 29).

2. Il rumore della locomotiva non è pulito:

Fate funzionare la locomotiva con funzionamento solo DCC o Motorola*.

3. Lalocomotiva non reagisce ai comandi Motorola:*

Se il Decoder è impostato sull'utilizzo dell'indirizzo DCC lungo, non reagisce ai comandi Motorola. Per funzionare con Motorola, il Decoder deve assolutamente essere impostato sull'indirizzo breve.

5. ELENCO DELLE PRINCIPALI CV

CV	Nome	Valore	Descrizione
1	Indirizzo locomotiva	in base alla locomotiva	Definisce l'indirizzo DCC (3) e l'indirizzo 1 byte Motorola* (78/72/24/60) del decoder per locomotiva.
2	Tensione di avviamento	in base alla locomotiva	Questa CV imposta la tensione motore nella posizione di marcia 1 quando la curva caratteristica di comando del motore non è impostata come tabella per mezzo della CV29 bit 4.
3	Decelerazione di avvicinamento	in base alla locomotiva	Valore di decelerazione in avvicinamento
4	Decelerazione di frenatura	in base alla locomotiva	Valore di decelerazione in frenata
5	Tensione massima	in base alla locomotiva	Questa CV imposta la tensione di marcia nella posizione di marcia più elevata. Valore max consentito 63, vedere anche CV 2.
6	Tensione media	in base alla locomotiva	Impostazione della tensione di marcia della posizione di marcia centrale. Un valore pari a 0 disattiva l'utilizzo di una tensione media, la curva caratteristica di comando del motore viene calcolata in modo lineare tra CV2 e CV5. L'utilizzo di questa CV consente di impostare una curva caratteristica di comando del motore non lineare.
8	ID costruttore	151	Codice di identificazione del costruttore ESU. Programmando questa CV al valore 8 viene eseguito un resettaggio del decoder alle impostazioni del costruttore. (Attenzione: il TWIN-CENTER fornisce sempre in tal caso un messaggio di errore)

17	Indirizzo lungo (parte superiore)	192	Parte superiore dell'indirizzo lungho. E'efficace in DCC con CV20 bit 5 = 1. In caso di programmazione di un indirizzo più lungo con TWIN-CENTER vengono automaticamente impostate le CV17, 18 e 29.
18	Indirizzo lungho	0	Parte inferiore dell'indirizzo lungho. E' efficace in DCC con CV29 bit 5 = 1.
29	Valori di configurazione	Bit 0=0	Bit 0: con Bit 0 = 1 viene invertita la direzione di marcia del veicolo.
		Bit 1=1	Bit 1:il valore base 1 è valido per l'utilizzo del decoder con 28/55 o 128 posizioni di marcia. Se il decoder deve essere utilizzato con 14/27 posizioni di marcia, occorre impostare Bit 1 = 1. Sull'apparecchio di marcia occorrerà eseguire l'impostazione corrispondente in base al numero delle posizioni di marcia desiderate.
		Bit 2=1	Bit 2: con Bit 2 = 1 è attivato il riconoscimento della tensione analogica, con Bit 2 = 0 è valido solo il funzionamento digitale. In caso di utilizzo su impianti con linguaggi di comando multipli misti, per es. con TWIN-CENTER, deve essere attivato un funzionamento digitale puro.
		Bit 4=0	Bit 4: con Bit 4 = 0 viene calcolata la curva caratteristica di comando del motore dai CV 2, 5, 6. Con Bit 1 = 1 viene utilizzata la curva caratteristica memorizzata nelle CV da 67 a 94 (solo funzionamento DCC).
		Bit 5=0	Bit 5: p. utilizzare gli indirizzi lunghi da 128 a 9999 occorre impostare Bit 5=1.

49	Configurazione ampliata	Bit 0=1	Con Bit 0=1 la regolazione del motore è attiva, con Bit 0=0 è disattiva.
		Bit 1=1	frequenza di rotazione: Bit 1=0: 15 kHz frequenza di rotazione: Bit 1=1: 31 kHz
		Bit 3=0	2. indirizzo Märklin**: Bit 3=0 - spento, 2. indirizzo Märklin**: Bit 3=1 - acceso.
57	Pausa tra emissioni di vapore in posizione di marcia 1	in base alla locomotiva	Il valore di questa CV definisce la distanza tra due emissioni o sbuffi di vapore nella posizione di marcia 1 e dipende dal tipo di locomotiva. Qualora le emissioni di vapore del proprio veicolo non funzionino in modo perfettamente sincrono nonostante sia stata impostata dal costruttore la sincronizzazione più adeguata possibile, possono qui essere corrette. Valori più elevati determinano pause maggiori e viceversa.
58	Pausa tra emissioni di vapore in posizione di marcia 2	in base alla locomotiva	Il valore di questo CV definisce le distanze tra le emissioni di vapore nella posizione di marcia più elevata. Vedere anche CV57.
61	Suoni casuali Pausa min	in base alla locomotiva	Sia con il veicolo fermo che in marcia il decoder produce suoni casuali di funzionamento. Il tempo tra due suoni casuali varia da un valore minimo a un valore massimo. Qui è possibile impostare il tempo minimo tra due emissioni di suoni casuali.
62	Suoni casuali Pausa max	in base alla locomotiva	Qui è possibile impostare il tempo massimo tra due suoni casuali, vedere anche CV61.
63	Volume	60	Il volume dei suoni può essere imposta-

			to su livelli da 0 = basso a 63 = elevato.
66	Adattamento di velocità marcia avanti	0	Valore numerico da 1 a 255 per la modifica della pendenza della curva caratteristica di comando per la marcia avanti. Con valori superiori a 128 le velocità vengono aumentate, con valori inferiori a 128 le velocità vengono ridotte, con 0 non viene eseguito alcun adattamento.
da 67 a 94	Modifica delle caratteristiche di regolazione della centralina di comando		In ognuna delle 28 CV da 67 a 94 è possibile impostare un valore di velocità compreso tra 0 e 255. In CV 67 si ha la velocità minima, in CV 94 quella massima. I valori intermedi determinano la curva caratteristica di comando, che definisce la variazione della velocità del veicolo in base alla posizione del regolatore. Questa curva caratteristica è attiva con CV 29 Bit 4 = 1
95	Adattamento velocità marcia indietro	0	Come CV 66, solo per la marcia indietro.

6. Modifica dei valori delle CV con Märklin** 6021

La centralina Märklin** 6021 ha una regolazione speciale:
Non essendo conforme alla norma NMRA-DCC, non è possibile di modificare tutti le CV in base a questo standard. Tuttavia, anche i possessori di Märklin** 6021 possono modificare le impostazioni delle principali CV del decoder LokSound.

Modalità di programmazione della centralina 6021:

Prima che cominciare, la marca sicura il loco è venuta a un punto morto completo e la manopola di controllo è posizionato a "0". È anche importante che lei ritira tutto l'altro locos sull'impianto dove il programmare avrà luogo.
Per eseguire delle modifiche mediante la centralina 6021 è dapprima necessario impostare la modalità di programmazione del decoder, per poi selezionare il CV desiderato. Occorre quindi inserire e confermare il nuovo valore del CV. Una volta modificati tutti i parametri desiderati, digitando il valore del CV 80 si esce dalla modalità di programmazione. Una serie di bip sonori di tonalità e durata differenti avvertirà in quale modalità ci si trova di volta in volta. In tal modo non si perde mai il polso della situazione:

Suoni con tonalità e durata differenti contraddistinguono le diverse modalità del decoder LokSound:

a) Modalità immissione CV (da 01 a 80, immissione a due cifre)
   • • • • • (suoni brevi e grevi, a lunga distanza l'uno dall'altro)
b) Modo dell'input di valore
   ——••——••——•• (insieme di suoni lunghi/brevi, con frequenza elevata)
c) segnale di uscita (conferma)
   ———————— (suoni lunghi e acuti)

Prestare inoltre attenzione a quanto segue:

- Il regolatore di marcia deve trovarsi sullo 0
- Non devono esserci altre locomotive sull'impianto
- Prestare attenzione ai suoni che emette la locomotiva

Come entrare nella modalità di programmazione:

- Premere contemporaneamente (assieme) i tasti "stop"e"go" della centrali na 6021 per resettare (in alternativa staccare brevemente il connettore del trasformatore)
- Premere il tasto "stop" per disinserire la tensione presente sui binari
- Immettere l'attuale indirizzo del decoder (in alternativa: 80)
- Azionare l'inversione della direzione di marcia sul regolatore di marcia

(girare il regolatore a sinistra oltre l'arresto finché non si sente un clic), non muovere il regolatore, quindi premere il tasto "go"

- Il decoder LokSound si trova ora in modalità immissione CV
- Inserire ora il numero di CV che si desidera modificare. Fare attenzione ad immettere sempre un valore di due cifre (ad es. digitare "01 e non "1")
- Azionare l'inversione della direzione di marcia per confermare. Il decoder si trova ora nella modalità immissione valori (doppio lampeggiamento).
- Inserire ora il nuovo valore del CV. Ricordarsi di immettere sempre un numero a due cifre.

Ricordate inoltre che la centralina 6021 consente di inserire esclusivamente numeri da 01 a 80, quindi inserire sempre "80" al posto dello "0".

- Azionare l'inversione della direzione di marcia per confermare. Risuona il segnale di uscita
- Il decoder LokSound torna nuovamente alla modalità immissione CV. È ora possibile selezionare un altro CV che si intende modificare
- Selezionando il CV 80 oppure disinserendo e inserendo nuovamente la tensione sui binari si esce dalla modalità di programmazione (premere il tasto "stop" sulla centralina 6021, quindi nuovamente il tasto "go")

Funzionamento con trasformatore Märklin

Per invertire la direzione di marcia con un trasformatore Märklin è assolutamente necessario che il veicolo sia completamente fermo prima di invertire la marcia.

* Motorola è un marchio registrato di Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA).

** Märklin e Delta-System sono marchi registrati di Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen.

Nota:

GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG
D-91560 Heilsbronn, Germany
http://www.fleischmann.de





5 – 24 V~



9.0 E 21/74000-0104 10/09

Ⓓ **Tabelle der individuellen Geräusche Ihres Fahrzeugs, Baureihe 95** (Hinweis: Wie Sie diese Funktionen mit ihrer jeweiligen Digitalsteuerung aufrufen, können Sie den jeweiligen Betriebsanleitungen entnehmen, Motorola*-Format s. Sound-Betriebsanleitung)

Funktion	Merkmal/Aktion	Was ist zu hören/zu sehen?
F1	*Sound ein:*	Kesselrauschen
	Stand:	Kesselrauschen
	Beim Anfahren:	Kesselrauschen, Bremse lösen, Dampfstoß *stark*, Rangierpfiff***
	Beim Fahren:	Kesselrauschen, Dampfstoß
	Beim Anhalten:	Kesselrauschen, Luftpumpe, Bremsen quietschen**
	Sound aus:	Kesselrauschen, Kohlenschaufeln
F2	Lokpfeife (Strecke):	Pfiff lang, kurz
F3	Läutewerk	Glocke (ein/aus)
F4	Injektor	Injektorgeräusch (ein/aus)
F5	Abfahrt-Signal	Trillerpfeife
F6	Fahrverzögerung ein/aus	F6=1: **Ohne** Anfahr- und Bremsverzögerung
	(ein=0/aus=1)	F6=0: Beschleunigen und Bremsen wie in CV gespeichert
F7	Wasserpumpe	Wasserpumpengeräusch
F8	Durchsage:	Durchsage
F9	Rangiergang	Lok fährt mit “halber” Geschwindigkeit
F10	Luftpumpe:	Luftpumpengeräusch
F11	Sicherheitsventil:	Abblasen des Sicherheitsventils
F12	Zylinderhähne	Rauschen der Zylinderentwässerungsventile
F13	Kohlenschaufeln	Kohlenschaufeln
F14	Kuppeln	Kuppelgeräusch
F15	Anfahrpfiff	Anfahrpfiff
	Licht ein	Spitzenbeleuchtung schaltet sich ein
	Licht aus	Spitzenbeleuchtung erlischt

Zufallsgenerator im Stand: Luftpumpe, Injektor, Kohlenschaufeln, Wasserpumpe, Zylinderhähne, Sicherheitsventil. **Zufallsgenerator während der Fahrt:** Wasserpumpe, Kohlenschaufeln, Injektor.

* Motorola ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA).

** Bremsen-Quietschen entfällt, wenn die Lok aus einer zu geringen Geschwindigkeit (Fahrtstufe 1) abgebremst wird oder andere Geräusche (per Zufallsgenerator) abgespielt werden.

*** Der Rangierpfiff/offene Zylinderhähne ertönt nur bei Stillstand der Lok > 30 s.

Liste der bei dieser Lok abweichenden CV-Grundwerte siehe Rückseite!

Ⓝⓛ **Tabel met de individuele geluiden van uw voertuig, serie 95** (Opmerking: als u deze functies met uw digitale besturing wilt oproepen kunt u deze uit de desbetreffende gebruiksaanwijzing halen, Motorola-formaat zie de Sound gebruiksaanwijzing)

Functie	Kenmerk/actie	Wat is te horen / te zien?
F1	*Sound aan:*	Ketelgeruis
	Tijdens stilstand:	Ketelgeruis
	Tijdens het doorrijden:	Ketelgeruis, remmen ontluchten, krachtstoten, rangeerfluit***
	Tijdens het rijden:	Ketelgeruis, stroomstoten
	Tijdens het stoppen:	Ketelgeruis, luchtpomp, remmen piepen**
	Sound uit:	Ketelgeruis, kolen scheppen
F2	Locfluit:	Fluittoon lang, kort
F3	Bel:	Bel aan/uit
F4	Injecteur:	Injecteur aan/uit
F5	Wegrij signaal:	Fluitje
F6	Rijvertraging aan/uit (levertoestand:	F6=1: **zonder** optrek- en afremvertraging
	aan=0/uit=1)	F6=0: aanzetten en afremmen zoals in CV opgeslagen
F7	Waterpomp:	Waterpomp
F8	Omroepen:	Omroepen
F9	Rangeersnelheid	Loc rijdt met "halve" snelheid
F10	Luchtpomp:	Luchtpomp
F11	Veiligheidsklep	Veiligheidsklep
F12	Cilinder kraan:	Uitblazen van de cilinder
F13	Kolen scheppen	Kolen scheppen
F14	Koppelen	Koppelen
F15	Fluitton: doorrijden	Fluitton: doorrijden
	Licht aan	Frontseinen branden
	Licht uit	Frontseinen gaan uit

Toevalgenerator tijdens stilstand: Luchtpomp, injecteur, kolen scheppen, waterpomp, cilinder kraan, veiligheidsklep. **Toevalgenerator tijdens het rijden:** Waterpomp, kolen scheppen, injecteur.

* Motorola is een beschermde merknaam van de Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA).

** Het piepen van de remmen verwalt wanneer de loc met een te geringesnelheid (rijdstap 1) wordt afgeremd of wanneer er andere geluiden (via de toevalgenerator) worden afgespeeld.

*** Het rangeerfluit/cilinder kraan is alleen te hoeren bij stilstand van de loc > 30 s.

Lijst van de bij deze lok afwijkende CV basiswaarden zie keerzijde!

Ⓖⓑ **Table showing the individual sounds of your engine, series 95** (Advice: See the operating instructions of your digital controller on how to activate the functions. See also the ‘Sound’ operating instructions for details on using the Motorola* format)

Function	Action	What’s to hear / to see?
F1	*Sound on:*	Boiler sound
	At a standstill:	Boiler sound
	On departure:	Boiler sound, brake lifting, *strong* steam impulse, shunting whistle***
	Whilst running:	Boiler sound, steam impulse
	When stopping:	Boiler sound, air compressor pump, brake squeal**
	Sound off:	Boiler sound, coal shovelling
F2	Loco whistle (open line):	Whistle tone long, short
F3	Bell:	Bell on/off
F4	Injector:	Injector noise on/off
F5	Departure signal	Shrill whistle before departure
F6	Inertia on/off	F6=1: **no** acceleration or braking inertia
	(as delivered: on=0/off=1)	F6=0: acceleration and braking inertia as set by CV
F7	Water pump:	Water pump noise
F8	Loudspeaker message	Loudspeaker announcement
F9	Shunting gear	Loco runs with “half” speed
F10	Air compressor pump	Air compressor pump noise
F11	Safety valve	Safety valve noise
F12	Cylinder cocks	Cylinder cocks blown out
F13	Coal shovelling	Coal shovelling
F14	Coupling	Coupling noise
F15	Starting whistle:	Whistle tone while starting
	Lights on	Headlights switch on
	Lights off	Headlights switch off

Incidental sounds at a standstill: Air compressor pump, injector, coal shovelling, water pump, cylinder cocks, safety valve. **Incidental sounds whilst running:** Water pump, coal shovelling, injector.

* Motorola is a registered trademark of Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA)

** Brakes squealing noise will not be activated if the loco is running at too slow a speed (speed step 1) when brought to a halt, or other sounds (from the incidental generator) have been activated.

*** The shunting whistle tone/cylinder cocks is heard only after a standstill from 30 s.

List of CV basic values special to this loco see reverse side!

Ⓔ **Tabla de los sonidos/sounds individuales de su vehículo, tipo 95** (Aviso: la manera de como usted puede llamar respectivamente las funciones de su control digital, lo puede leer en los manuales de utilización respectivos. Formato Motorola vease en el manual de utilizacíon de sonido/“sound“.

Función	Caracteristicas/Acción	Que se escucha/ve?
F1	*Sound encendido:*	Rumor de la caldera
	Parada:	Rumor de la caldera
	En el arranque:	Rumor de la caldera, Soltar frenos, Silbato de maniobra***, Sacudidas de vapor
	En rodamiento:	Rumor de la caldera, Sacudidas de vapor
	En detenimiento:	Rumor de la caldera, Bomba de aire, Chillido de los frenos**
	Sound apagado:	Rumor de la caldera, Apaleadas de carbón
F2	Señal de aviso (linea):	Sirena (sonido alargado, breve)
F3	Sonido de campana on/off	Campana (on/off)
F4	Inyector	Inyector (on/off)
F5	Señal de salida	El pito
F6	Deceleracion del rodamiento	F6=1: **Sin** arranque y frenamiento
	(on=0/off=1)	F6=0: Acelerar y frenar como en CV
F7	Bomba de agua	Bomba de agua
F8	Anuncio	Anuncio
F9	Movimiento de maniobras	Locomotora roda con media velocidad
F10	Bomba de aire	Bomba de aire
F11	Ventil de seguridad	Rumor de ventil de seguridad
F12	Purgadores	Rumor de las purgadores
F13	Apaleadas de carbón	Apaleadas de carbón
F14	Acoplar	Rumor de acoplar
F15	Sirena arrancar	Sirena arrancar
	Luz encendida	Illuminacion de punta se enciende
	Luz apagada	Illuminacion de punta se apaga

Generador de casualidad en la parada: Bomba de aire, Inyector, Apaleadas de carbón, Bomba de agua, Purgadores, Ventil de seguridad. **Generador de casualidad durante el rodamiento:** Bomba de agua, Apaleadas de carbón, Inyector.

* Motorola es una marca registrada de la Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA).

** El chillido de los frenos no es disponible si la locomotora es frenada de una velocidad minima (grado de velocidad 1) o por otros sonidos desarrollados (por el generador de casualidad).

*** El silbato de maniobras/purgadores suena solo durante la parada de la locomotora > 30 s.

¡Lista de los valores basicos retocados, vea a la vuelta de la pagina!

Ⓕ **Tableau des bruits individuels de votre véhicule, type 95** (Remarque: Pour activer les fonctions de votre commande réspective digital voir les instructions de service. Au format Motorola*voir les instructions de service ”Sound”)

Fonction	Caractéristique/action	Qu’entend-on, que voit-on?
F1	*Sound marche :*	Bruit de chaudière
	Stationnement :	Bruit de chaudière
	Au démarrage :	Bruit de chaudière, desserer le frein, sifflet de manœuvre*** jets de vapeur (fort)
	Pendant la marche :	Bruit de chaudière, impulsion de charge
	A l’arrêt :	Bruit de chaudière, pompe à air, grincement des freins**
	Sound arrêt :	Bruit de chaudière, pelletées de charbon
F2	Sifflet loco (en ligne) :	Coup de sifflet longue, court
F3	Sonnerie :	Sonnerie marche/arrêt
F4	Injecteur :	Bruit d’injecteur marche/arrêt
F5	Signal de manœuvre	Coup de sifflet à roulette au départ
F6	Retard de traction m/a	F6=1 : **sans** retard au démarrage et au freinage
	(à la livraison :	
	marche=0/arrêt=1)	F6=0: accélération et freinage suivant enregistrement CV
F7	Pompe d’alim. en eau	Pompe d’alimentation en eau
F8	Message :	Message par haut-parleur
F9	Vitesse de triage	Locomotive roule en vitesse “demi”
F10	Pompe d’alimentation à air	Pompe d’alimentation à air
F11	Soupape de sûreté	Bruit de soupape de sûreté
F12	Robinets purgeurs	Bruit des robinets purgeurs ouverts
F13	Pelletées de charbon	Pelletées de charbon
F14	Accouplement	Bruit de accouplement
F15	C. de sifflet au démarrer	Coup de sifflet au démarrer
	Eclairage allumé	Feux aux extrémités s’allument
	Eclairage éteint	Feux aux extrémités s’éteignent

Générateur aléatoire à l’arrêt : Pompe à air, injecteur, pelletées de charbon, pompe d’alimentation en eau, robinets purgeurs, soupape de sûreté. **Générateur aléatoire en marche :** Pompe d’alimentation en eau, pelletées de charbon, injecteur.

* Motorola est une marque déposée de Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA).

** pas de grincement des freins si la loco est freinée à une vitesse trop faible (niveau de traction 1) ou si d’autres bruits sont générés (par le générateur aléatoire)

*** Sifflet de manœuvre/jets de vapeur seulement après stationnement > 30 s.

Valeurs de base CV divergent a cette locomotive voir au verso !

Ⓘ **Tabella dei suoni personalizzati del vostro veicolo, serie 95** (Nota: Vedere le istruzioni di funzionamento del suo controllore digitale su come attivare le funzioni. Vedere anche che le istruzioni “Sound“ per i dettagli sul formato Motorola*)

Funzione	Caratteristica/azione	Cosa si sente / si vede?
F1	*Sound on:*	Rumore della caldaia
	In stazionamento:	Rumore della caldaia
	All’avvio:	Rumore della caldaia, allentate il freno, fischio di manovra***, impulso vapore (intenso)
	Durante la marcia:	Rumore della caldaia, impulso vapore
	All’arresto:	Rumore della caldaia, pompa pneumatica, i freni stridono**
	Sound off:	Rumore della caldaia, pale de carbone
F2	Fischio locomotiva (linea):	Fischio lungo, corto
F3	Segnale acustico on/off	Soneria (on/off)
F4	Iniettore:	Iniettore (on/off)
F5	Segnale di partenza	Fischio in partenza
F6	Ritardo di marcia on/off	F6=1: **Senza** ritardo di avvio e di frenata
	(on=0/off=1)	F6=0: Accelerazione e frenata secondo le impostazioni in CV
F7	Pompa di alimentazione dell’acqua:	Pompa di alimentazione dell’acqua
F8	Annuncio	Annuncio mediante altoparlante
F9	Velocità di manovra	La locomotiva corre con la "mezza" velocità
F10	Pompa pneumatica	Pompa pneumatica
F11	Valvola di sicurezza	Valvola di sicurezza
F12	Rubinetti di spurgo	Suoni di rubinetti di spurgo
F13	Pale de carbone	Pale de carbone
F14	Accoppiamento	Suoni di accoppiamento
F15	Fischio avviamento	Fischio avviamento
	Illuminazione on	l’illuminazione sulla testata si accendono
	Illuminazione off	l’illuminazione sulla testata si spengono

Generatore casuale in stazionamento: Pompa pneumatica, iniettore, pale de carbone, pompa di alimentazione dell’acqua, rubinetti di spurgo, valvola di sicurezza.

Generatore casuale durante la marcia: Pompa di alimentazione dell’acqua, pale de carbone, iniettore.

* Motorola è un marchio registrato di Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA).

** I freni non stridono quando la locomotiva viene fatta frenare a velocità troppo bassa (livello die marcia 1) o se vengono emessi altri suoni (dal generatore casuale).

*** Fischio di manovra/rubinetti di spurgo è soltanto emesso dopo un arresto > 30 s.

Elenco dei valori di base CV differenti per questa locomotiva vedere il lato di retromarcia!

Liste der bei dieser Lok abweichenden CV-Grundwerte (gegenüber der Betriebsanleitung „Lok-Sound“)
List of CV basic values special to this loco (with respect to the ‘Lok-Sound’ operating instructions)
Valeurs de base CV divergent a cette locomotive (voir instructions de service ‘Lok-Sound’)
Lijst van de bij deze lok afwijkende CV basiswaarden (tegenover de gebruiksaanwijzing ‘Lok-Sound’)
Lista de los valores basicos retocados (enfrente al manual del “Lok-Sound”)
Elenco dei valori di base CV differenti per questa locomotiva (rispetto nelle istruzioni ‘Lok-Sound’)

CV	Grundwert/Basic value/Valeur de base/Basiswaarde/ Valore base/Valores basicos	Alternativ/or/autrement/of/ altri/alternativas
2	3	
3	6	
4	6	
5	60	
6	25	
29	Bit 1=1: 28 Fahrstufen. Bitte das Fahrgerät/die Seuerung entsprechend einstellen! NEU!	
57	81	
58	52	
61	30	
62	50	
63	55	