

Baureihe 80

Betriebsanleitung

1. Auflage, März 2025



RailCom plus

M4

ESU

ENGINEERING EDITION

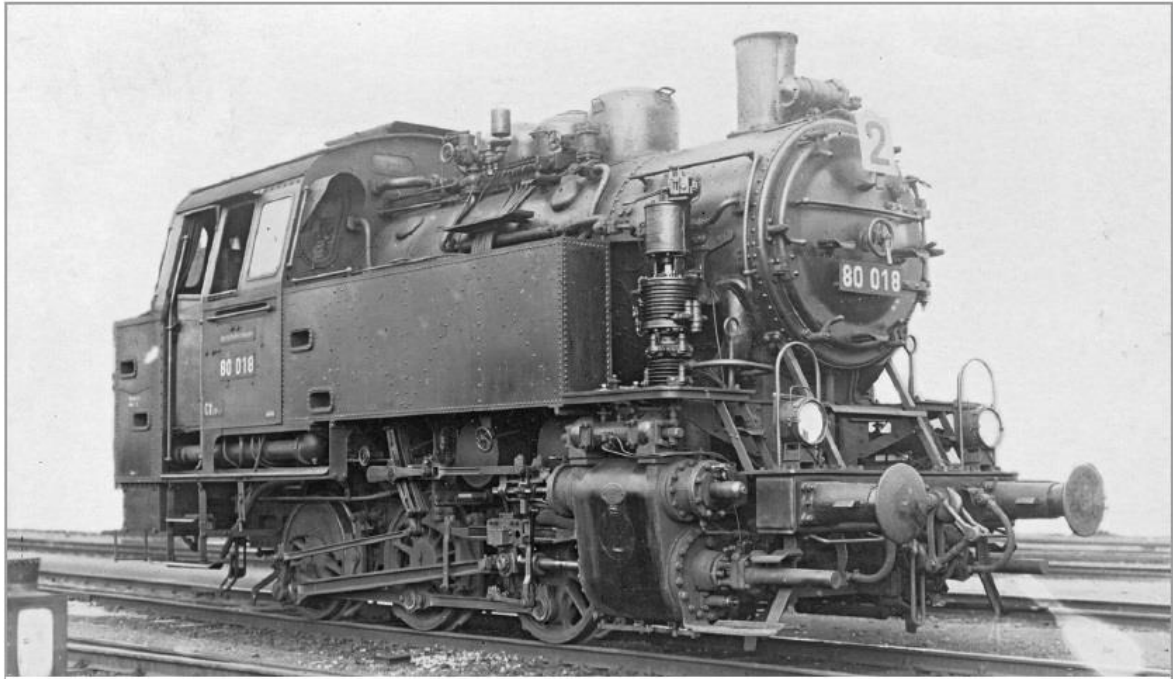


Foto: Sig. Holzborn

80 018 des Bw Köln am 19.10.1930

1. Voorbeeld

Het gestandaardiseerde locomotiefprogramma voor stoomlocomotieven van de Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft DRG omvatte ook elk een 3-assige serie voor zware en lichte rangeerdiensten. De DRG specificeerde een maximale aslast van 17,5 ton voor de zwaarste van de twee series. Hierdoor werden de spoorfaciliteiten op rangeerterreinen en industriegebieden in de buurt van grote steden optimaal benut. In tegenstelling tot de talrijke locomotieven van vergelijkbare grootte uit de tijd van de Länderbahn was de 80 krachtiger en tegelijkertijd zuiniger. Vanwege de krachtige ketel kregen de drie gekoppelde locomotieven de bijnaam "Bulli". Ondanks de onmiskenbare voordelen van het moderne ontwerp hield de DRG vast aan de 39 eenheden die in 1928 en 1929 waren aangeschaft vanwege de moeilijke economische situatie. De locomotieven raasden meestal over de sporen bij passagiersstations met een maximaal toegestane snelheid van 45 km/u. In 1966 waren de betrouwbare locomotieven verdwenen uit de rangeerterreinen van de twee Duitse spoorwegen. V60's van beide ontwerpen leverden vergelijkbare trekkracht, maar waren nog veelzijdiger door hun hogere maximumsnelheid.

Met een leeftijd van minder dan 40 jaar waren de 80's nog niet verouderd. Beide staatsspoorwegen gebruikten Bullis in reparatiewerkplaatsen of verkochten ze aan industriële bedrijven of kolenmijnen, die dankbaar gebruik maakten van de beproefde locomotieven. Een handvol BR80's werkte bijvoorbeeld in kolenmijnen in het Ruhrgebied. Daar werden ze zelfs ingezet voor interne passagierstreinen. De laatste operationele Bullis waren de 80 036 en 80 039 van de Hamm Museumspoorweg, die werden overgedragen aan de Veluwsche Stoomtrein Maatschappij (VSM) in Nederland. 80 009 van de Deutsche Reichsbahn heeft een speciale status, omdat het de enige staatsspoorlocomotief was die in de DDR-tijd aan een particuliere eigenaar werd verkocht. Machinist Klaus Hollenbach kocht de locomotief met veel moeite in 1981, plaatste hem op zijn eigen as en bouwde op zijn privéterrein een machinistenloods en een kort "zijspoor" voor zijn 80 009, die in 1982 met twee mobiele kranen op de rails werd gehesen.

2. Model

2.1 Belangrijke opmerkingen - Eerst lezen

Gefeliciteerd met de aankoop van uw H0-tractie-eenheid. Uw H0-model biedt een aantal nieuwe functies. Deze instructies zijn bedoeld om u stap voor stap vertrouwd te maken met de mogelijkheden van uw model.

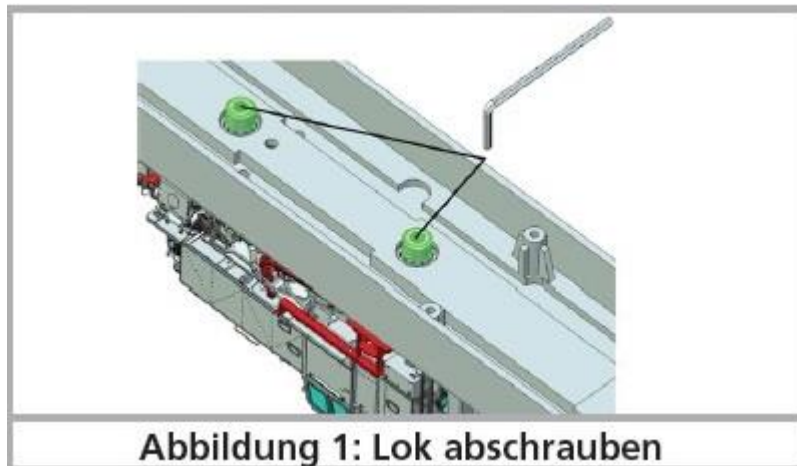
Daarom een verzoek:

Lees deze instructies zorgvuldig door voordat u het model bedient. Hoewel het model zeer robuust is, kan onjuist gebruik leiden tot letsel voor de gebruiker of schade aan de locomotief. Ga bij twijfel geen "dure" experimenten aan.

- De locomotief is geen speelgoed en mag alleen onder toezicht worden bediend.
 - Zorg ervoor dat de ruimte goed geventileerd is als de rookgenerator continu in bedrijf is!
 - Het rookdestillaat moet uit de buurt van kinderen worden gehouden. Het bevat stoffen die bij inname schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid. Als het rookdestillaat in contact komt met uw ogen, moet u onmiddellijk een arts raadplegen.
- Berg alleen de volledig lege pipet terug in de doos op. Anders loop je het risico dat er rookdestillaat uitlekt. Bescherm tegen vocht.
- Zorg ervoor dat de ruimte goed geventileerd is als de rookgenerator continu in bedrijf is!
- Het rookdestillaat moet uit de buurt van kinderen worden gehouden. Het bevat stoffen die bij inname schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid. Als het rookdestillaat in contact komt met uw ogen, moet u onmiddellijk een arts raadplegen.
- Berg alleen de volledig lege pipet terug in de doos op. Anders loop je het risico dat er rookdestillaat uitlekt.
 - Bescherm tegen vocht.

2.2 Het model uitpakken

Trek het model dat aan de kunststof beugel is geschroefd met beide handen uit de hardschuimen inlage en verwijder de inbusleutel uit de verpakking. Leg het model nu op één kant, houd het model en de beugel met één hand stevig vast en draai met de andere hand de twee inbuschroeven los.



Afb. 01: Lok losschroeven

Bewaar alle onderdelen van de verpakking en deze instructies voor later gebruik. Alleen de originele verpakking garandeert bescherming tegen transportschade. Voordat je de locomotief per post verstuurt, schroef je hem terug op de houder en plaats je hem in de harde schuimrubberen inlage. Als je een liefhebber bent van AC-spoorwegen, d.w.z. je hebt een locomotief nodig met een middensleper, dan kun je de locomotief op de rails zetten en direct na het invoeren van adres 3 wegrijden.

De sleper is verantwoordelijk voor de stroomopname van de puntcontacten. De schuifschakelaar aan de binnenkant van de tank moet voor wisselstroombedrijf in de AC-stand worden gezet (zie gravure aan de onderkant van de tank).

Als je een 2-rail treinreiziger bent, moet je eerst de sleper demonteren.

2.2.1 Montage en demontage van de sleper

Demontage: Draai eerst de locomotief zodat je de bodem van de locomotief kunt zien. Zet het model niet op het dak, want dan kunnen de antennes afbreken. Plaats vervolgens het meegeleverde gereedschap in de verpakking zodanig dat de vier draadeinden in de gaten onder de bodemplaat van de schuifregelaar grijpen. Om de sleper te verwijderen, moet het gereedschap eerst licht (!) worden samengedrukt. Daarna wordt de sleper met een lichte ruk losgetrokken.

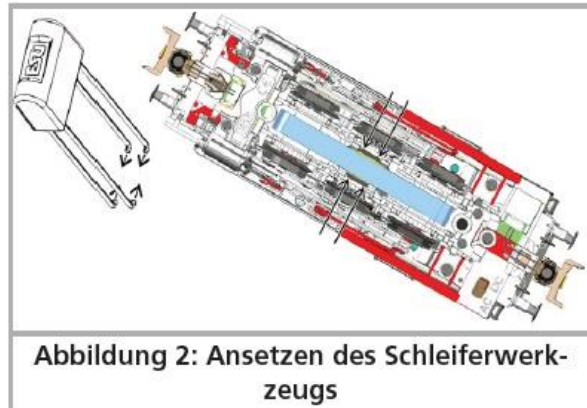


Abbildung 2: Ansetzen des Schleiferwerkzeugs

Afb. 2: Positioneren van het gereedschap

Nu moet je de schuifschakelaar in de DC-stand zetten (in het chassis onder de machinistencabine in een gereedschapskist).

De locomotief is nu klaar voor gebruik op tweedraadssporen.

Opmerkingen: Als je de schakelaar niet in de DC stand zet, ontstaat er kortsluiting.

Montage: Om terug te schakelen naar driedraads bedrijf, neem je de sleper tussen duim en wijsvinger en plaats je deze in de houder. Druk vervolgens op de sleper totdat u een klik hoort.

U moet nu de schakelaar in de AC-stand zetten.



Abbildung 3: Position des Schiebeschalters

Afb.03: Positie van de AC/DC schakelaar

2.3 Externe en interne waarden van je locomotief

Met je nieuwe locomotief kun je je spoorbaan meer dan ooit trouw maken aan het origineel. Kleine onderdelen van messing en kunststof zijn afzonderlijk aan de metalen behuizing en het chassis bevestigd.

Alle drijfstangen zijn gemaakt van slijtvast kunststof of metaal en zijn apart bevestigd.

De hoogwaardige luidspreker die wordt aangedreven door de LokSound V5-decoder maakt de gedigitaliseerde originele geluiden bijzonder goed hoorbaar.

Een klokankermotor met vliegwielmassa zorgt voor een hoge vermogensontwikkeling bij een maximaal rustige loop. De aandrijving werkt op alle drie de assen.

Een tractieband zorgt voor prototypische trekkracht. In de locomotief is een "PowerPack" energieopslag ingebouwd zodat vuile sporen het rij- en luisterplezier niet bederven.

Natuurlijk heeft de locomotief een lichtwisseling afhankelijk van de rijrichting met warmwitte LED's, maar de frontverlichting in rijrichting kan naar wens worden uitgeschakeld. Rangeren met verlichting, rechtsonder aan beide zijden in de rijrichting. De cabineverlichting, verlichting van het loopwerk en de vuurkistverlichting maken de verlichtingsfuncties compleet.

3. De technologie van het ESU-model

Een centraal onderdeel van je nieuw gekochte model is de LokSound V5 decoder. De LokSound elektronica is verantwoordelijk voor het ontwerp en de besturing van alle rij- en speciale functies van het voertuig:

- Vooruit- en achteruitrijden
- Licht functies
- Geluidsfuncties

Naast M4 (mfx®) kan de LokSound V5 ook DCC aansturen met RailComPlus®, Motorola® en Selectrix®. Hij kan geprogrammeerd worden met zowel DCC als Märklin® commandocentra.

De decoder herkent de bedrijfsmodus automatisch, je hoeft zelf niets in te stellen. Gebruik op analoge banen wordt afgeraden vanwege de beperkte functionaliteit.

Als je van plan bent om de fabrieksinstellingen van de locomotief te wijzigen (bijv. het adres van de locomotief of het volume van de geluiden), raden we je aan om hoofdstuk 5 te lezen, waarin je leert welke parameters de LokSound V5 decoder biedt en hoe je deze kunt wijzigen met de afzonderlijke digitale besturingseenheden die op de markt verkrijgbaar zijn.

3.1 Mogelijke bedrijfsmodi van het model

3.1.1 Analooog bedrijf

Het voertuig kan ook worden gebruikt voor functietesten op conventioneel (= analoog) geregelde gelijk- en wisselstroom modelspoorbanen. Het aantal beschikbare functies is echter zeer beperkt:

- Rijfunctie vooruit - stop – achteruit
- Lichtwisseling
- Motorgeluiden (automatisch)

Het motorgeluid start vanaf een spanning van 6,5 V. Wanneer de transformator een spanning van ongeveer 8,5 V levert, begint de locomotief langzaam te rijden. Zowel gelijkstroom- als wisselstroomtransformatoren zijn geschikt voor analoog bedrijf.

Houd er rekening mee dat een probleemloze werking met elektronische snelheidsregelaars (PWM-bedrijf) niet kan worden gegarandeerd vanwege het grote aantal systemen dat op de markt verkrijgbaar is.

Let op: Het model moet volledig stilstaan voordat je het commando geeft om van richting te veranderen. Schakel nooit een locomotief om die nog aan het rijden is.

3.1.2 Digitale werking

We raden het gebruik van een digitaal systeem aan voor een natuurgetrouwe werking. De ingebouwde speciale functies zijn alleen beschikbaar in digitale modus.

Af fabriek ingesteld adres:

“03” (DCC en Märklin® Motorola®)

14 rijstappen met Märklin® Motorola®.

In de DCC-modus herkent de decoder automatisch de op de centrale ingestelde rijstappenmodus.

3.1.2.1 Digitaal bedrijf met DCC-systemen

Het model kan met elk DCC-systeem worden gebruikt. De geluiden en functies van het voertuig kunnen worden opgeroepen met de functietoetsen F0 tot F31.

Toewijzing functietoets:

Toets	Functie
F0	Richtingsafhankelijke lichtwisseling (wit - rood)
F1	Rijgeluid aan/uit
F2	Fluit
F3	Rookgenerator aan/uit
F4	Digitale koppeling ontkoppelen (met wals)
F5	Voorlicht uit
F6	Achterlicht uit
F7	Cabineverlichting
F8	Rangeerverlichting
F9	Bel of machinist dialoog 3 “Systeem knippert”
F10	Kolen scheppen + Vuurkistverlichting
F11	Cilinderstoom rookgenerator
F12	Remgeluid uitschakelen
F13	Turbo generator uit/aan
F14	Bediening zware belasting
F15	Motorverlichting
F16	Fluit van de conducteur
F17	Waterpomp (langzaam)
F18	Bochtengeluid aan/uit
F19	Slibverwijdering
F20	Remfunctie #1
F21	Luchtpomp (langzaam)
F22	Injector
F23	Machinist dialoog 1 “Drive off” (wegrijden)
F24	Machinist dialoog 2 “Overgang beveiligd”
F25	Rem bedienen/loslaten (automatisch)
F26	Water bijvullen
F27	Stationair
F28	Geluidsfader
F29	Railverbindingen
F30	Pakkingsbus bij lage snelheid
F31	Veiligheidsklep

Het aantal daadwerkelijk beschikbare functies wordt bepaald door je centrale (digitaal systeem) of de gebruikte handset. Afhankelijk van het systeem kunnen er minder functietoetsen beschikbaar zijn.

3.1.2.2 DCC met RailComPlus®

De LokSound 5 beheerst RailComPlus®, ontwikkeld door Lenz® in samenwerking met ESU. Dit betekent dat de decoder zich automatisch aanmeldt bij de juiste RailComPlus® centrales.

U hoeft het locadres van een nieuwe loc nooit meer handmatig te wijzigen! Plaats de locomotief gewoon op de rails. Als je geen automatische detectie wilt, kun je dit uitschakelen door CV 28, bit 7 te verwijderen.

3.1.2.3 M4 registratie

Als je een Märklin® Systems Central Station® of mobile station® gebruikt, wordt de locomotief na het plaatsen op het spoor ook automatisch herkend en in het systeem opgenomen. Het proces verloopt volledig automatisch, er zijn geen instellingen nodig.

DCC met RailComPlus® heeft de hoogste prioriteit bij de aanmelding. De decoder zal zich daarom altijd aanmelden bij een ESU ECoS centrale met RailComPlus® en DCC, zelfs als M4 actief is.

Als er geen RailComPlus® geactiveerd is, wordt M4 als prioriteit 2 behandeld. De decoder zal zich dus aanmelden bij Märklin Central Station® centrales met M4. Afhankelijk van de softwareversie van uw Central Station® staan mogelijk alleen de eerste 16 functies tot uw beschikking.

3.1.2.4 Digitaal bedrijf met Märklin® Digital (6021)

De bediening van de locomotief met het Märklin® 6021 Central Station is probleemloos mogelijk. Een bijzonderheid is dat naast het bekende “locadres” nog maximaal 3 andere, zogenaamde sequentiële adressen kunnen worden toegewezen. Hierdoor kun je met je 6021 16 functies schakelen. Hoofdstuk 5.3.3.1 laat zien hoe dit in zijn werk gaat.

3.2 Je eerste rit

Je zult je locomotief waarschijnlijk meteen willen testen. We raden je aan om dit stap voor stap te doen. Plaats de locomotief op de baan en roep de locomotief op via de handregelaar van je centrale.

3.2.1 Lichtfuncties

Schakel eerst de lichtfunctie in met de lichtknop. De locomotief moet witte lampen tonen aan de voorkant in de rijrichting en rode achterlichten. Als je wilt, kun je de cabineverlichting inschakelen met F7 om het interieur beter te kunnen zien.

Je kunt de knoppen F5 en F6 gebruiken om één “uiteinde” van de locomotief helemaal donker te maken. Als je trein aan het uiteinde van de locomotief met de rookkamer hangt, moet je op F5 drukken. In de rangeermodus moet je F8 gebruiken voor de juiste verlichting.

3.2.2 Geluid, rij- en remfuncties

Als je op de F1 knop drukt (start proces), komt je locomotief tot leven en maakt het typische kokende geluid.

Als het eerste snelheidsniveau wordt ingeschakeld, begint de locomotief te rijden met een sissend geluid. Als je de rookfunctie hebt ingeschakeld, stoot de locomotief stoom uit de schoorsteen en de cilinders. Tijdens de acceleratiefase veranderen het geluid en de rook in wielsynchroon gedrag. Tijdens het remmen piepen de remmen kort voordat ze tot stilstand komen.

Met remfunctie F20 #1 dragen de remmen van de locomotief en de trein samen bij aan de vertraging. Dit resulteert in een grotere vertraging dan de waarde die is ingesteld in CV 4 van de decoder. Als de remfunctie wordt geactiveerd, gaat de decoder in neutraal, stopt de wielsynchrone rookafgifte en stopt de trein vervolgens sneller tot hij tot stilstand komt, ongeacht de instelling van de snelheidsregelaar. Als de functie wordt uitgeschakeld, accelereert de locomotief weer tot de waarde die overeenkomt met de stand van de snelheidsregelaar. Het wijzigen van de waarden van F20 wordt getoond in hoofdstuk 4.2.7.

Schakel F14 in om een zware belasting te simuleren. Deze functie zorgt voor een harder uitlaatgeluid en langere acceleratie- en deceleratietijden tijdens het rijden. Raadpleeg hoofdstuk 4.2.8 om de functie aan te passen. Als je de trein wilt laten rollen zonder aandrijving, schakel je F27 Idle mode in en schakelt het geluid de stoomstoten een tijdje uit voordat het zich automatisch weer aanpast aan het ingestelde snelheidsniveau.

Je kunt verschillende extra geluiden oproepen op je handregelaar (zie tabel onder punt 4.1.2.1.). Het volume van elk afzonderlijk geluid kan afzonderlijk worden aangepast. Raadpleeg punt 5.6 om te zien hoe je dit doet.

3.2.3 Getimedede rookgenerator

Uw model is uitgerust met een getimedede rookgenerator die op afstand kan worden bediend vanuit het controlecentrum en die niet alleen rook kan uitstoten uit de schoorsteen maar ook uit de cilinders, afhankelijk van de situatie. Het systeem bestaat uit een opslagtank voor het rookdestillaat, twee verdampingseenheden met temperatuurregeling en twee ventilatoreenheden die de rook op een gecontroleerde, wielgesynchroniseerde manier naar boven en naar beneden uitstoten, afhankelijk van de situatie.

Het systeem kan zowel de hoeveelheid als de intensiteit van de uitgestoten rook aanpassen afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden, waardoor een realistisch werkverloop wordt gegarandeerd. Dit systeem is op maat gemaakt voor de locomotief en uitgebreid getest. Raadpleeg hoofdstuk 4.2.3.2 voor meer informatie over deze fantastische nieuwe functie.

Neem de volgende instructies in acht voor een veilige werking:

Gebruik alleen het ESU rookdestillaat met ESU art. nr. 51990. Het gebruik van andere vloeistoffen kan schade aan het lakwerk, verstopping van het systeem of vernieling van de verwarmingseenheid door residuformatie veroorzaken.

Gebruik de rookfunctie alleen onder toezicht in een goed geventileerde ruimte.

3.2.3.1 Het systeem vullen

Verwijder eerst de pipet die bij het model is geleverd en neem 0,3 ml rookdestillaat op. Let op de indexmarkeringen op de pipetten om de juiste hoeveelheid te bepalen.



Afb.04: max. pipet bijvullen

Blaas na het vullen kort maar krachtig in de openingen om eventuele luchtballen te verwijderen. De maximale vulhoeveelheid van het systeem mag niet groter zijn dan 0,3 ml. Vul bij twijfel nooit met te veel vloeistof! Beter te weinig dan te veel! Zelfs als de tank droog is, kan de rookgenerator niet beschadigd raken dankzij de ingebouwde temperatuursensor!

Vul de locomotief alleen op een vlakke ondergrond, nooit op een helling. Draai gevulde locomotieven niet op hun kant of ondersteboven! Dit voorkomt dat het rookdestillaat eruit lekt.

3.2.3.2 Werking van de rookgenerator

De rookgenerator werkt alleen in combinatie met de geluidsfunctie. Rook zonder geluid is niet mogelijk.

Activeer eerst de rookgenerator met de speciale functietoets F3 en activeer dan het geluid met F1. Je hoort dan het typische koken van de stoomlocomotief bij stilstand. Er verschijnt een dunne kolom rook boven de schoorsteen. Afhankelijk van de vulstand kan er ook wat rook uit de cilinders ontsnappen. Als de locomotief minstens 30 seconden heeft stilgestaan, komt er bij het opstarten ook stoom uit de cilinderruimte.

Zodra de locomotief ongeveer 10 km/u bereikt, stopt de cilinderstoom automatisch en ontsnapt de rook synchroon met de LokSound uit de schoorsteen. Als je de cilinderstoom ook onafhankelijk van de rijnsnelheid wilt activeren, druk dan op F11 (cilinderstoom aan) naast F1 (geluid) en F3 (rookgenerator). F11 is slechts tijdelijk actief zolang je de knop ingedrukt houdt.

Als je nooit wilt dat de locomotief automatisch stoom afgeeft, zet dan de waarde van CV 164 op 0 (fabriekswaarde = 1). Je activeert de stoom dan alleen door op F11 te drukken.

Tijdens acceleratiefasen komt er meer rook uit de schoorsteen zoals in het prototype, terwijl er slechts een beetje rook te zien is tijdens het taxiën of remmen (de regelaar is dan gesloten in het prototype).

Om het model te beschermen schakelt de rookgenerator na 6 minuten automatisch uit. Dit voorkomt ook oververhitting als er geen rookdestillaat in de tank zit. Schakel de F3-knop uit en weer in om de rookfunctie weer te activeren.

De maximale vulhoeveelheid is 0,3 ml en is voldoende voor ongeveer 10 tot 15 minuten werking, afhankelijk van de rijmodus.

In zeldzame gevallen kan het systeem verstopt raken door condensatie als de tank erg vol is. Blaas in dergelijke gevallen kort in de schoorsteen om de druppels te verwijderen.

Het systeem en de hele locomotief worden erg heet tijdens het rijden. Laat de locomotief afkoelen voordat u deze terugplaatst in de verpakking.

3.2.4 PowerPack energieopslagsysteem

Je model is uitgerust met een onderhoudsvrije "PowerPack" energieopslag. Dit zorgt voor een ononderbroken stroomvoorziening, zelfs bij vuile sporen. De PowerPack is alleen actief in digitale modus. In analoge modus wordt hij automatisch uitgeschakeld.

Na het inschakelen van de voeding moet de "PowerPack" eerst worden opgeladen. Dit kan tot 60 seconden duren. Pas dan is de volledige buffercapaciteit beschikbaar. Het systeem voorziet de verlichting, de aandrijfmotor en de geluidsfuncties van energie. De maximale tijd dat het systeem moet overbruggen kan worden ingesteld (zie paragraaf 5.7.).

3.2.5 Rangeerkoppeling

Uw locomotief heeft aan beide zijden een automatische koppeling in de NEM-as gestoken die op afstand bediend kan worden vanuit de digitale centrale. In principe kunnen bijna alle bekende U-koppelingen en universele koppelingen en de Märklin® kortkoppeling aan- en afgekoppeld worden. Wanneer de functietoets F4 wordt ingedrukt, wordt de koppeling in de rijrichting geactiveerd: De locomotief duwt de trein eerst iets naar voren, de koppeling wordt geactiveerd en de locomotief rijdt een paar millimeter naar voren, waarbij de rijtuigen blijven staan. Dit proces staat onder modelspoorliefhebbers bekend als de koppelingswals. Tijdens de koppelingsfase trilt de koppeling. Dit is opzettelijk en geen storing.



Afb. 05: Compatibele koppelingen

Met de klok mee vanaf positie 12 uur: ESU universele koppeling, ESU beugelkoppeling, Märklin® kortkoppeling, Trix® beugelkoppeling, Roco® universele koppeling, Roco® beugelkoppeling, Fleischmann® beugelkoppeling, Brawa® beugelkoppeling.

Let op: een correcte werking is alleen gegarandeerd als de lengte van de opening van de beugel van de tegenkoppeling minimaal 3,5 mm is!

De hoogte van de koppelingskop, die in een zwaluwstaartgeleider zit, kan worden aangepast.

3.2.6 Rangeermodus

Gebruik de F8-toets om over te schakelen naar de rangeermodus: de rangeerverlichting geeft dit ook meteen visueel aan. Gebruik CV 101 (fabriekswaarde: 80) om de maximumsnelheid in te stellen die wordt bereikt in de rangeermodus. De locomotief bereikt af fabriek ongeveer 60% van de maximumsnelheid.

3.2.7 Remfunctie #1

CV 179 (standaardwaarde: 30) bepaalt hoeveel van CV 4 wordt afgenomen wanneer de loc-rem (F11) actief is. Hoe hoger de waarde, hoe meer de locomotief remt. Het voertuig kan afremmen tot stilstand (snelheidsniveau 0).

Opgelet: als de functie wordt geactiveerd bij stilstand, kan de locomotief niet wegrijden.

3.2.8 “Zware belasting” modus

F14 kan worden gebruikt om over te schakelen naar de “zware last” modus om het rijden met een zware trein te simuleren. Enerzijds worden de uitlaatslagen harder en anderzijds worden de acceleratie- en remtijden verdubbeld.

3.2.9 Rustmodus “Rollen

F27 kan worden gebruikt om over te schakelen naar de “rollende” modus. De locomotief rolt dan zonder het uitlaatgeluid zoals bij het prototype wanneer de locomotief rolt met de regelaar gesloten.

4. De decoderinstellingen aanpassen

Hoofdstuk 5 is gewijd aan het wijzigen van de belangrijkste instellingen van de LokSound decoder. De decoder in je locomotief is speciaal aangepast aan het model en biedt veel functies, die hier niet allemaal kunnen worden opgesomd. Na de introductie in de wereld van decoderparameters in

hoofdstuk 5.1, leggen we in hoofdstuk 5.2 uit hoe je deze kunt wijzigen met behulp van gangbare digitale regelunits en welke invloed deze hebben op het gedrag van de LokSound decoder.

4.1 Configuratievariabelen (CV's)

De decoder volgt het CV-concept dat in de VS is ontwikkeld. De naam CV ("Configuration Variable") is afgeleid van het feit dat de hierboven beschreven geheugencellen niet alleen variabel zijn, maar ook het gedrag van de decoder configureren.

4.1.1 Standaardisatie in de NMRA

De NMRA (American Model Railway Association) heeft gedefinieerd welke CV's welke eigenschap van een decoder bepalen. In de DCC-standaard worden de CV's aangeduid met nummers, waarbij de belangrijkste verplicht zijn.

Dit vereenvoudigt de omgang met CV's voor de gebruiker, omdat decoders van verschillende fabrikanten deze standaardisatie volgen en de aangeleerde omgang met CV's overal op dezelfde manier kan worden toegepast.

In het DCC-CV concept kunnen numerieke waarden van 0 tot 255 in de CV's worden geschreven. Elke CV heeft precies één nummer. Terwijl de positie (CV nummer) vooraf is gedefinieerd, kan het waardebereik variëren. Niet alle CV's hoeven waarden van 0 tot 255 te accepteren. De lijst van CV's in hoofdstuk 10.1. toont de waarden die zijn toegestaan voor LokSound decoders.

4.1.2 Bits en bytes

De meeste CV's bevatten directe numerieke waarden: CV 1 bevat bijvoorbeeld het adres van de locomotief. Dit kan tussen 1 - 127 zijn. Terwijl de meeste CV's numerieke waarden verwachten, zijn andere CV's meer een verzameling van verschillende "schakelaars" die samen verschillende functies beheren (meestal aan- of uitschakelen): Een goed voorbeeld hiervan is CV 29:

Voor dergelijke CV's moet de waarde die bedoeld is voor de CV zelf berekend worden. Dit is afhankelijk van de gewenste instellingen:

Zie de uitleg voor CV 29 in de tabel in hoofdstuk 10: Bepaal eerst welke van de opties in- of uitgeschakeld moeten worden. De kolom Waarde bevat twee getallen voor elke optie. Als de optie is uitgeschakeld, is de betreffende waarde 0, anders een getal tussen 1 en 63.

Als je alle numerieke waarden voor de betreffende optie bij elkaar optelt, krijg je de waarde die naar de CV moet worden geschreven.

Voorbeeld: Stel dat je wilt rijden met ECoS DCC met 128 rijstappen, dan moet de analoge detectie actief zijn (omdat je de locomotief ook in analoge mode gebruikt). Alle andere opties zijn uitgeschakeld.

Stel daarom CV 29 in op de waarde 6 ($0 + 2 + 4 + 0 = 6$).

4.2 Instellen van de decoder

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe de locomotief kan worden ingesteld met de meest gangbare systemen op de markt.

4.2.1 Programmeren met DCC systemen

LokSound decoders herkennen alle NMRA programmeermethodes, d.w.z. naast de programmeerspoor modes (Direct Mode, Register Mode, Page Mode) ook de hoofdspoor programmering ("POM", Programming on Main).

Met programmering op hoofdspoor kun je gemakkelijk je decoder programmeren zonder dat je je locomotief van de modelbaan hoeft te halen. Hiervoor moet de centrale de decoder specifiek aanspreken met het locadres, bijvoorbeeld: "Locomotief nummer 50, schrijf de waarde 7 in CV3!". Het

adres van de locomotief moet dus bekend zijn. Het uitlezen van CV's op het hoofdspoor is mogelijk met RailCom®. Deze functie is af fabriek geactiveerd (CV 28 = 3).

Je kunt ook de CV waarden op het programmeerspoor uitlezen en controleren - mits je een geschikt DCC systeem hebt. Bovendien kun je decoders op het programmeerspoor herprogrammeren zonder het adres van de locomotief te kennen, omdat de commandopost commando's stuurt zoals "Schrijf de waarde 7 naar CV3!". Elke decoder die dit commando ontvangt zal het ook uitvoeren.

ESU telt de bits van 0 tot 7 zoals gespecificeerd in de DCC standaard, terwijl sommige fabrikanten (bijv. Lenz) de bits van 1 tot 8 tellen.

4.2.2 Programmeren met Märklin® 6021

De Märklin® 6021 heeft een speciale status: Omdat hij niet voldoet aan de NMRA DCC standaard, implementeren de ESU decoders een speciale programmeerprocedure die strikt moet worden opgevolgd. Het is niet mogelijk om de waarden uit te lezen.

Er zijn twee modi beschikbaar:

In de korte modus kunnen alleen instelparameters met een getal < 80 worden gewijzigd, op voorwaarde dat de gewenste waarde ook < 80 moet zijn.

In de lange modus kunnen alle instellingsparameters met waarden van 0 tot 255 worden gewijzigd.

Aangezien het display van de 6020/6021 alleen waarden met twee cijfers toelaat, moeten de in te voeren waarden worden opgesplitst en in twee stappen worden ingevoerd.

4.2.2.1 Overschakelen naar de programmeermodus

Schakel over naar de programmeermodus met 6020/6021: de snelheidsregelaar moet op 0 staan. Er mogen zich geen andere locomotieven op de modelbaan bevinden.

Let op de knipperlichten van de locomotief!

Druk tegelijkertijd (samen) op de knoppen "Stop" en "Go" op de 6021 tot een reset wordt geactiveerd (alternatief: trek kort de transformatorstekker eruit). Druk op de "Stop"-knop zodat de baanspanning wordt uitgeschakeld. Voer het huidige decoderadres in.

Als je het adres niet weet, voer dan "80" in.

Keer de rijrichting om op de snelheidsregelaar (draai de snelheidsregelaar naar links voorbij de stop totdat je een klik hoort), houd de regelaar vast en druk dan op de "Go"-knop.

Houd er rekening mee dat je met de 6021/6020 alleen de waarden 01 tot 80 kunt invoeren.

De waarde 0 ontbreekt. Daarom moet altijd "80" worden ingevoerd in plaats van "0".

4.2.2.2 Korte modus

De decoder staat nu in de korte modus (de voertuigverlichting knippert kort, periodiek).

Voer nu het nummer in van de CV die je wilt wijzigen, bijvoorbeeld 01 (twee cijfers).

Druk op de achteruitknop om te bevestigen (de verlichting knippert nu twee keer kort).

Voer nu de nieuwe waarde voor de CV in, bijv. 15 (twee cijfers).

Druk ter bevestiging op de knop in omgekeerde richting (de verlichting brandt ter bevestiging ongeveer 1 seconde continu).

U kunt nu verdere CV's invoeren die u wilt wijzigen.

Verlaat de programmeermodus door CV "80" te selecteren of door de railspanning uit en weer in te schakelen (knop "Stop" op de 6021, daarna opnieuw op de knop "Go" drukken).

4.2.2.3 Lange modus

Je kunt overschakelen naar de lange mode door in de korte mode eerst de waarde 07 naar CV 07 te schrijven. De decoder bevestigt de overschakeling naar de lange modus door de verlichting lang te laten knipperen.

Voer de honderdtallen en tientallen in van de CV die je wilt veranderen. Voorbeeld: Als je CV 124 wilt wijzigen, voer je hier “12” in.

Druk op de achteruitknop om te bevestigen (nu knippert de verlichting lang, kort, periodiek).

Voer nu het getal van de CV in twee cijfers in. (In ons voorbeeld: “04”).

Druk op de achteruitknop om te bevestigen. De decoder wacht nu op het invoeren van de CV-waarde. De verlichting knippert lang, kort, kort (periodiek).

Voer nu de honderdtallen en tientallen van de nieuwe CV-waarde in (twee cijfers).

(Voorbeeld: De waarde 135 moet worden geschreven, dus voer “13” in).

Druk op de achteruitknop om te bevestigen. Nu knippert de verlichting lang, kort, kort, kort (periodiek).

Voer nu het getal van de nieuwe CV-waarde in (twee cijfers) (in het voorbeeld: “05”).

Om te bevestigen, druk je op de knop voor de omkeerrichting (de verlichting brandt continu gedurende ongeveer 1 seconde ter bevestiging).

U kunt nu verdere CV's invoeren in de lange modus die u wilt wijzigen.

Je kunt de lange modus verlaten door de baanspanning uit en weer in te schakelen (knop “Stop” op de 6021, daarna weer op de knop “Go” drukken).

4.2.3 Instelling met Märklin® central station® & mobile station®

De LokSound 5 decoder kan op alle mfx®-compatibele centrales direct via het decodermenu geprogrammeerd worden. Daar kunnen echter niet alle opties van de decoder worden aangeboden.

Dit compromis is nodig om alle mfx®(=M4)-commandostations op de markt te kunnen bedienen.

Lees de handleiding van je commandopost om te weten te komen hoe je mfx®/M4-compatibele decoders programmeert. De procedure is precies dezelfde als bij Märklin® locomotieven.

4.2.4 Programmeren met ESU LokProgrammer

De apart verkrijgbare LokProgrammer 53451 biedt de eenvoudigste en handigste manier om de CV's van de decoder te wijzigen: Met een muisklik op uw MS-Windows® computer.

De computer bespaart je het zoeken naar de verschillende CV nummers en waarden.

Gebruik voor je locomotief de nieuwe software, vanaf versie 5.0.4, die je kunt downloaden op onze homepage www.esu.eu.

4.3 Adresinstellingen

Elke decoder heeft een uniek adres nodig waarmee de centrale hem kan aanspreken. Afhankelijk van de decoder en het digitale systeem zijn er verschillende manieren om deze adressen toe te wijzen.

4.3.1 Korte adressen in DCC-bedrijf

ESU-decoders worden normaal gesproken aangestuurd met een zogenaamd kort adres, dat is opgeslagen in CV1. Mogelijke waardebereiken volgens DCC zijn 1 - 127. Bit 5 in CV29 moet worden verwijderd om de decoder het korte adres te laten horen.

Sommige digitale systemen (bijv. ROCO® Lokmaus2, Lenz digital plus, Lenz® compact) staan alleen de waarden 1 - 99 toe als kort adres.

4.3.2 Lange adressen in DCC-bedrijf

Als alternatief kunnen ESU-decoders ook worden gebruikt met lange adressen (zogenaamde 4-cijferige adressen). Hier zijn waarden van 128 - 10239 mogelijk. Het lange adres wordt opgeslagen in de twee CV's 17 en 18.

Om de LokSound op het lange adres te laten reageren, moet het ingeschakeld worden door bit 5 in CV 29 in te stellen. CV 29, bit 5 schakelt tussen het lange en korte adres.

De decoder kan maar naar één van de twee adressen tegelijk luisteren.

Als je je LokSound met lange adressen wilt gebruiken, is het raadzaam om het gewenste adres direct door het digitale systeem te laten programmeren: De meeste moderne digitale systemen (bijv. ESU ECoS, Bachmann E-Z Command® Dynamis®) bieden een menu voor het invoeren van lange adressen. Het commandostation programmeert dan niet alleen CV29 correct, maar zorgt er ook voor dat het lange adres correct wordt opgeslagen in CV17 en 18.

4.3.3 Motorola®-adres

De LokSound decoder kan ook in Motorola® formaat gebruikt worden. Het adres dat voor deze bedrijfsmodus wordt gebruikt, is opgeslagen in CV1. Het adres is identiek aan het korte DCC-adres uit hoofdstuk 5.3.1.

De decoder luistert dus zowel in DCC- als in Motorola®-bedrijf naar hetzelfde adres. Märklin® digitale apparaten (6020, 6021, Delta®) kunnen alleen adressen tot 80 gebruiken.

Als je een hogere waarde hebt ingesteld in CV1, kun je de locomotief niet meer besturen met deze commandostations.

4.3.3.1 Vervoladressen (sequentieadressen)

In het Motorola® formaat werden naast de lichtfunctie (F0) alleen de functies F1 tot en met F4 voorzien. Dit is natuurlijk veel te weinig voor de vele functies van je model. Daarom is het mogelijk om de decoder tot 3 extra (dus in totaal 4) adressen te geven. Deze zogenaamde sequentieadressen volgen op het eigenlijke adres en worden alleen gebruikt om functies te activeren. De motor wordt alleen aangestuurd via het basisadres (CV1).

Voorbeeld: Je selecteert adres 66 in CV 1 voor je model. Je wilt 3 volgende adressen.

Dit zijn dan 67, 68 en 69. Je schakelt dan de volgende functies als je de adressen oproept op je 6021:

Naam	Voorbeeld adres	Functies
Basis	66	F0, F1 - F4
Vervoladres 1	67 (66 +1)	F5 - F8
Vervoladres 2	68 (66+2)	F9 - F12
Vervoladres 3	69 (66+3)	F13 - F16

Zorg ervoor dat de volgende adressen niet bezet zijn door een andere locomotief. Anders stuur je onbedoeld meerdere locomotieven aan!

De slave-adressen worden geactiveerd met CV 49. Bits 3 en 7 zijn hiervoor verantwoordelijk, maar om compatibiliteitsredenen staan ze helaas niet naast elkaar.

De verbinding is als volgt:

Bit 7	Bit 3	Betekenis	Waarde die moet worden toegevoegd aan CV 49
0	0	Geen vervoladres	0
0	1	1 voladres actief	8
1	0	2 voladressen actief	128
1	1	3 voladressen actief	136

Om de slave-adressen te activeren, lees je eerst de waarde van CV 49 uit (bijvoorbeeld: CV 49 = 1) en voeg je de waarde van kolom 4 toe. Als je bijvoorbeeld 3 slave-adressen wilt activeren, moet je de waarde $136 + 1 = 137$ naar CV 49 schrijven.

Opvolgadressen zijn alleen actief in de Motorola®-modus.

4.4 Het rijgedrag aanpassen

4.4.1 Versnelling en remvertraging

De acceleratie en de remvertraging kunnen onafhankelijk van elkaar worden ingesteld. U kunt bijvoorbeeld een korte acceleratie instellen, maar een lange remvertraging.

Je stelt de acceleratietijd in, in CV 3 en de vertragingstijd in CV 4. 0 (geen vertraging) tot 255 zijn toegestaan.

4.4.2 Startspanning, Vmax

LokSound decoders hebben 256 interne rijstappen. Deze kunnen worden aangepast aan de eigenschappen van de locomotief en worden toegewezen aan de daadwerkelijk beschikbare rijstappen (14, 28 of 128).

Je kunt het rijgedrag zelf aanpassen: geef de gewenste startspanning op in CV 2 en de maximumsnelheid met CV 5.

De waarden van de minimum- en maximumsnelheid zijn afhankelijk van elkaar. Als je een maximumsnelheid kiest die lager is dan de minimumsnelheid, kan dit leiden tot onvoorspelbaar rijgedrag. Het volgende moet altijd gelden: Startspanning < maximumsnelheid.

De tijden in deze CV's zijn snelheidsafhankelijk: bij hoge snelheid is de afgelegde afstand binnen de gegeven tijdsperiode natuurlijk groter. Met andere woorden: hoe sneller de locomotief, hoe langer de remweg zal zijn.

4.5 Remsecties

Remsecties worden gebruikt om de decoder af te remmen, onafhankelijk van de informatie die door de centrale wordt verzonden. Deze functie wordt vaak gebruikt om een trein voor een rood sein af te remmen.

Als de LokSound decoder een remcommando herkent, zal hij stoppen met de vooraf ingestelde remvertraging. Na de geforceerde stop hervat de locomotief zijn reis en accelereert met de tijd die is ingesteld in CV 3. Afhankelijk van het digitale systeem zijn er verschillende manieren om de decoder te beïnvloeden zodat deze remt.

4.5.1 Gelijkstroom remmen

Om de DC remmodus te activeren moet bit 3 in CV 27 gezet worden. Als de remmodus actief is, zal de LokSound decoder precies remmen als hij van een digitale sectie naar een DC sectie gaat en de polariteit van de railspanning NIET overeenkomt met de huidige rijrichting van de decoder. De locomotief stopt dan, rekening houdend met de in CV 4 ingestelde remtijd.

4.5.2 Märklin® remsectie

De Märklin® modules 72441/72442 zetten in plaats van de digitale signalen een gelijkspanning (DC) op de rails. LokSound decoders kunnen deze spanning herkennen en zullen stoppen als herkenning gewenst is door bit 3 en bit 4 in CV 27 in te stellen (d.w.z.: CV 27 = waarde 24).

Het signaal dat door deze modules wordt gegenereerd lijkt op gelijkstroom van een analoge transformator. De decoder kan dit verkeerd interpreteren en overschakelen naar analogo gelijkstroombedrijf in plaats van remmen.

Als je de LokSound decoder met DCC signalen wilt aansturen maar toch je Märklin® remsecties wilt behouden, moet je de DC analoge modus uitschakelen door bit 1 in CV 50 te verwijderen. De LokSound zal dan correct stoppen.

4.5.3 Lenz® ABC-remmodus

Een speciale functie van de decoder is de ondersteuning van de Lenz® ABC remtechnologie. Een groep antiparallelle diodes wordt in één railhelft gesoldeerd. De spanningsval over de diodes resulteert in een asymmetrisch DCC-signaal. De decoder kan dit spanningsverschil tussen de linker- en rechterhelft van het signaal meten en de decoder indien nodig stoppen.

Om de ABC-techniek te kunnen gebruiken, heb je zowel geschikte remmodules als geschikte decoders nodig. De ABC-techniek kan alleen worden gebruikt met boosters die een exact symmetrische uitgang bieden. Alle ESU en Lenz® commandostations en boosters garanderen een symmetrische uitgang. Het gebruik van andere boosters wordt niet aanbevolen voor de ABC-techniek.

Als de decoder moet stoppen als het spoorsein aan de rechterkant groter is dan aan de linkerkant (d.w.z. de diodes zijn links ingebouwd), stel dan bit 0 in CV 27 in.

Als de decoder moet stoppen als het spoorsein aan de linkerkant groter is dan aan de rechterkant (d.w.z. de diodes zijn aan de rechterkant geïnstalleerd), stel dan bit 1 in CV 27 in.

Als je wilt remmen ongeacht op welke spoorhelft de diodes zitten, zet dan bit 0 en bit 1 in CV 27 (CV 27= 3).

4.6 Het volume aanpassen

Het geluidsvolume van alle voertuiggeluiden kan worden aangepast. Zo kun je het model optimaliseren naar jouw wensen.

4.6.1 Algemeen volume

Als u het algemene volume wilt verlagen, verlaagt u gewoon de waarde in CV 63 (mastervolume). Alle geluiden worden overeenkomstig aangepast - in de juiste verhouding.

4.6.2 Geluiden individueel instellen

Als je de geluiden individueel wil instellen, moet je voor elk geluid de overeenkomstige CV veranderen. Zodat de decoder deze CV's correct kan schrijven, moet je ervoor zorgen dat de zogenaamde "index CV" CV 32 de juiste waarde heeft:

Voordat je een van de volume CV's verandert, moet je ervoor zorgen dat CV 32 = 1 wordt geschreven.

De CV's voor de geluiden zijn als volgt gedefinieerd:

CV	Functie	Fabrieksinstelling
259	Rijgeluid	200
267		200
427		40
475		17
483		10
507		3
259	Remgeluid	32
275	Pijp	180
283	Bel	50
291	Opscheppen van de kolen	35
299	Luchtpomp (langzaam)	40
307	Aankondiging 1	100
315	Geluid bij het koppelen	70
323	Stoomstoot cilinderdamp	55
331	Fluit van de begeleider	70
339	Zanden	20
347	Veiligheidsventiel	128
355	Loc remmen opzeggen / afzetten	40
363	Aankondiging 2	100
371	Piepende geluiden in bocht	45
379	Turbogenerator	10
387	Railverbindingen	45
395	Water bijvullen	32
403	Ontslibben	32
411	Injector	32
419	Waterpomp (langzaam)	32
427	Luchtpomp bij stilstand van de lok	40
435	Aankondiging 3	100
443	Geluid op wissels	70
451	Geluid remventiel	50

459	Waterpomp (snel)	32
467	Luchtpomp snel	90
475	Leegloop	17
483	Omkeren van de rijrichting	10
491	Vulkast 1	48
499	Vulkast 2	48
507	Koken	3

Als je een bepaald geluid helemaal niet wilt horen), zet je de corresponderende CV gewoon op de waarde "0".

4.6.3 Geluidselectie

Je kunt volledige geluidsequenties op je tractie-eenheid wijzigen door een enkele CV te wijzigen. Zulke CV's worden ook wel geluid-CV's of afgekort SV's genoemd.

Voorbeelden zijn de omschakeling van kolen- naar oliestook op een stoomlocomotief of tussen hulpdieselmotor en voorverwarmer op een diesellocomotief.

4.7 PowerPack

De PowerPack energieopslag kan de decoder van stroom blijven voorzien bij een stroomonderbreking. Als je echter seinbeelden gebruikt waarbij de stroom "hard" wordt uitgeschakeld, zal dit tot gevolg hebben dat de locomotief blijft rijden, wat ongewenst kan zijn.

De buffertijd kan daarom worden ingesteld in CV 113 als een veelvoud van 0,016384 seconden. De standaardwaarde van 120 geeft ongeveer 2 seconden. Voor een soepele werking moet de tijd niet lager worden ingesteld dan 0,3 seconden.

4.8 Decoder resetten

Je kunt op elk moment de fabrieksinstellingen van de decoder herstellen.

Voer hiervoor de waarde 8 in CV 8 in.

4.9 Helderheid van de verlichting instellen

De helderheid van alle LED's op het model kan afzonderlijk worden ingesteld. De instellingen gaan van waarde 31 (zeer helder, fabriekswaarde) tot waarde 0 (verlichting bijna uitgeschakeld, zeer donker).

Wijzig de volgende CV-waarden:

Omschrijving	Decoder-uitgang	Index CV31	Index CV32	CV	Waarde af fabriek
Verlichting aandrijving	Licht voor	16	0		31
Verlichting vuurkist	Licht achter	16	0		31
Voor wit rechts	AUX 3	16	0	294	31
Voor wit links	AUX 4	16	0	302	31
Voor wit boven	AUX 5	16	0	310	31
Achter wit rechts	AUX 6	16	0	318	31
Achter wit links	AUX 7	16	0	326	31
Achter wit boven	AUX 8	16	0	334	17
Voor rood	AUX 9	16	0	342	31
Achter rood	AUX 10	16	0	350	31
Cabine verlichting	AUX 11	16	0	358	8

4.10. Stationair na remmen

CV 170 kan worden gebruikt om de tijd in te stellen waarna de stoomstoten weerklinken als de locomotief uitloopt nadat de snelheid is verminderd. De standaardwaarde is 170.

4.11. Keuze van de railstoten

CV 164 selecteert het gewenste geluid voor de railschokken. Mogelijke waarden zijn 0 - 3, de fabriekswaarde is 0.

5. onderhoudswerkzaamheden

5.1 Verwijderen van de behuizing

Let op: Vanwege het complexe ontwerp vereist het demonteren van de behuizing en het vervangen van de tractiebanden ervaring in het demonteren en weer monteren van modelspoorlocomotieven. Lees de volgende instructies tot het einde door en vermijd dure experimenten in geval van twijfel.

Plaats uw model VOORZICHTIG op het dak in een loksteun (LokLiege). (Denk hierbij aan de antennes en tevens aan rookolie die zich mogelijks nog in de schouw bevindt). Draai in de locvloer twee schroeven los ter hoogte van de toegangsladders, twee schroeven onder de waterbakken ter hoogte van een luchtreservoir en twee schroeven tussen de cilinders.

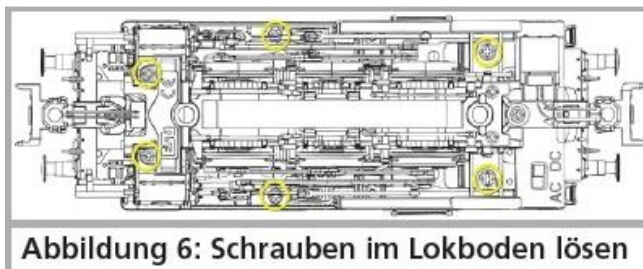
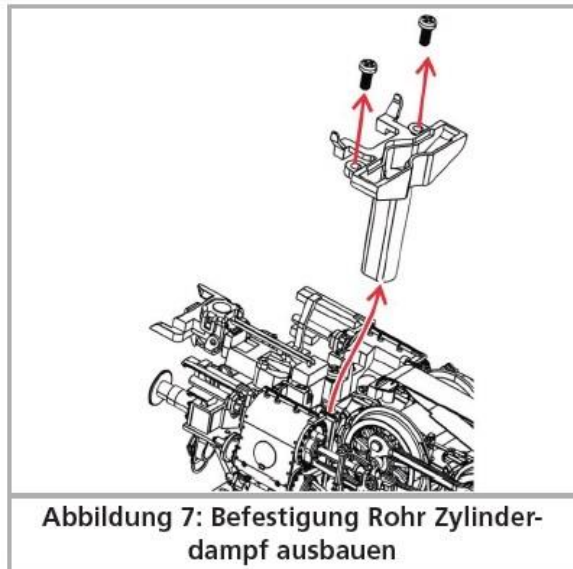


Abbildung 6: Schrauben im Lokboden lösen

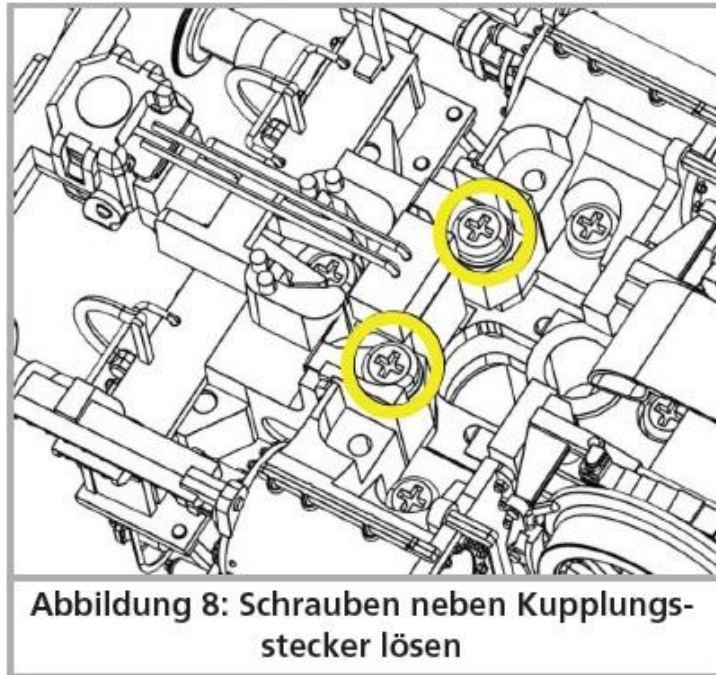
Afb.06: Schroeven ivm losmaken chassis

Het cilinderstoominzetstuk dat verbonden is met de twee railschrapers kan nu naar beneden worden uitgetrokken.



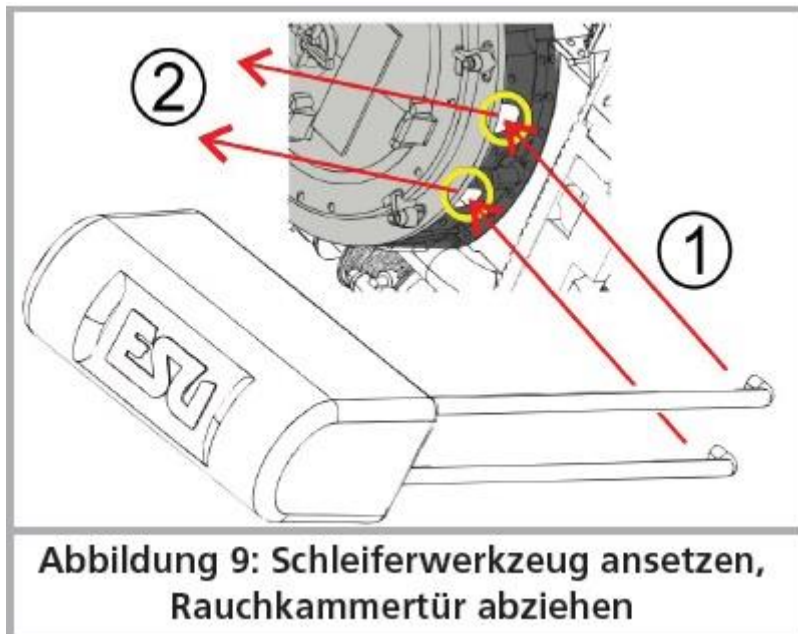
Afb.07: Verwijder de cilinderstoompijp

Draai onder het inzetstuk voor de cilinderstoom links en rechts van de plug van de digitale koppeling een schroef los die de veer van de koppeling vasthoudt.



Afb.08: Schroeven naast Koppelingsstecker losmaken.

Schroef vervolgens de schoorsteen linksom los. Om de rookgenerator te kunnen verwijderen, moet je de deur van de rookkamer lostrekken. Hiervoor vind je aan de onderkant van de rookkamer links en rechts van het L-vormige gebogen verbindingsstuk een uitsparing. Grijp hierin met een gebogen pincet of met twee van de vier haken van het bij het model geleverde schuifverwijderingsgereedschap en trek de rookkamerdeur naar voren om hem te verwijderen.



Afb. 09: Pincet inklemmen, rookkamerdeur openen.

Gebruik nu de pincet of een kleine schroevendraaier om in de opening in de schoorsteen te reiken en duw de rookgenerator naar voren totdat je hem er met je vingers naar voren uit kunt trekken.

5.2 Smeerwerkzaamheden

We hebben je model uitgerust met duurzame mechanische onderdelen. Alle bewegende onderdelen worden permanent gesmeerd met hoogwaardige vetten en oliën. Extra smering van de afzonderlijke onderdelen is daarom normaal gesproken niet nodig.

5.3 Tractiebanden vervangen

Tractiebanden verouderen en moeten soms worden vervangen.

De tractieband bevindt zich op het rechterwiel van de achteras in de rijrichting. Het vervangen gaat makkelijker als je eerst de middelste schuif verwijdert. Trek vervolgens de koppelpen los. De eenvoudigste manier om dit te doen is door de kaken van een dunne pincet onder de koppelpen te plaatsen en deze voorzichtig los te trekken.



Afb. 10: Trek de koppelpen eraf

Verwijder vervolgens voorzichtig de tractie- en koppelstang en verwijder de defecte tractieband van het wiel.

Om de nieuwe tractieband op het wiel te krijgen, is het raadzaam om te beginnen met monteren op het remblok, dat het dichtst bij het wiel is. Trek de plakband vervolgens aan beide zijden tegelijk in de groef van het loopvlak.

Zorg er bij het monteren voor dat de tractieband gelijkmatig en zonder spanning wordt gemonteerd om te voorkomen dat het model uit de rondte loopt.

Het is handig om de tractieband eerst te weken in onthard water (een druppel afwasmiddel is voldoende) voordat u hem monteert.

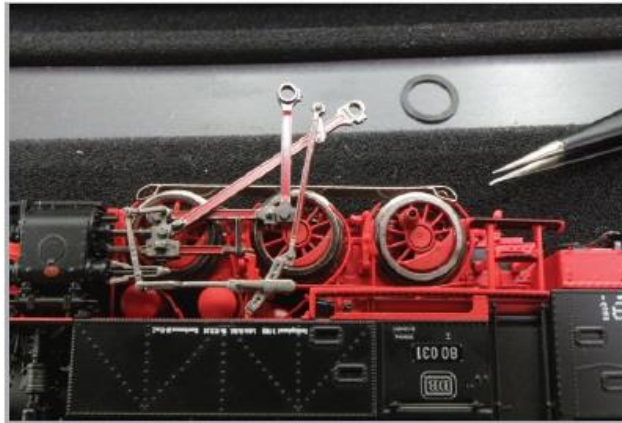


Abbildung 11: Kuppel- und Treibstange weg geschwenkt, Haftreifen abgezogen

Afb. 11: Koppeling en aandrijfstang weggedraaid, tractiebanden verwijderen

Schroef vervolgens de koppeling en aandrijfstang er weer op voordat je de koppellen terugplaatst.

6. Technische ondersteuning

Als u vragen hebt over uw model die hier niet zijn beantwoord, kunt u het beste eerst contact opnemen met uw vakhandelaar. Zij zijn uw bevoegde contactpersoon voor alles wat met modelspoor te maken heeft.

Als ook zij geen antwoord hebben, kunt u het beste onze website op internet bezoeken. Daar publiceren we altijd actuele informatie en de laatste versies van de documentatie. U kunt er ook altijd ons adres en onze telefoonnummers opzoeken.

www.esu.eu

7. reserveonderdelen

Vanwege het grote aantal onderdelen in uw model hebben we de reserveonderdelen onderverdeeld in assemblages. Welke dat zijn, kunt u vinden op het blad met reserveonderdelen dat u kunt downloaden van de ESU homepage. Als je een reserveonderdeel nodig hebt, moet je eerst het artikelnummer identificeren van de groep reserveonderdelen waarin het onderdeel zit. Dit moet worden vermeld wanneer je reserveonderdelen bestelt bij je dealer (!).

8. lijst van de belangrijkste CV-waarden

CV	Naam	Omschrijving	Bereik	Waarde
1	Lokadres	Adres van de locomotief	1-127	03
2	Startspanning	Bepaalt de minimumsnelheid van de locomotief	1-75	03
3	Versnellingstijd	Deze waarde vermenigvuldigd met 0,869 geeft de tijd van stilstand tot maximumsnelheid.	0-255	60
4	Remtijd	Deze waarde vermenigvuldigd met 0,869 geeft de tijd vanaf de maximumsnelheid tot stilstand.	0-255	60
5	Maximale snelheid	De Maximale snelheid van de locomotief	0-255	255
8	Identificatie fabrikant	Fabrieksnummer (ID) van de ESU - Het schrijven van de waarde 8 heeft tot effect dat alle CV's terug op de fabrieksinstelling staan	-	151
17 18	Uitgebreid locadres	Lang adres van de locomotief CV 17 bevat de hoogste byte (bit 6 en bit 7 moeten altijd actief zijn), CV18 de minst significante byte. moet altijd actief zijn), CV18 de minst significante byte. Alleen actief als de functie in CV 29 is ingeschakeld (zie hieronder).	128- 9999	192 128
19	Tractieadres	Extra adres voor rijden in de modus voor dubbel of meervoudige tractie). De waarde 0 of 128 betekent: compoundadres inactief.	0-255	0

27	Remmodus	Toegestane remmodi:				24
		Bit	Functie	Waarde		
		0	ABC Remmen, spanning rechts groter	1		
		1	ABC Remmen, spanning links groter	2		
		2	ZIMO HLU remweg actief	4		
		3	Rem op DC, indien polariteit tegengesteld aan rijrichting	8		
		4	Rem op DC, als de polariteit hetzelfde is als de rijrichting	16		
		5	Selectrix remdiode, locomotief remt wanneer de polariteit tegenovergesteld is aan de rijrichting. Selectrix rem diode, locomotief remt als polariteit hetzelfde is als de rijrichting.	32		
6	Locomotief remt met constante remweg wanneer FS=0	64				
	7		128			
28	RailCom® configuratie	Instellingen voor RailCom®				131
		Bit	Functie	Waarde		
		0	Kanaal 1 niet ingeschakeld voor broadcast Kanaal 1 ingeschakeld voor adresuitzending	0 1		
		1	Geen datatransmissie op kanaal 2 Gegevensoverdracht op kanaal 2 toegestaan	0 2		
		2	Geen opdrachtbevestiging op kanaal 1 Opdrachtbevestiging toegestaan op kanaal 1	0 4		
		7	RailComPlus® automatische Anmeldung ausschalten RailComPlus® automatische Anmeldung einschalten	0 128		
29	Configuratie-register	De meest complexe CV binnen de DCC-standaard. Belangrijke informatie wordt in dit register samengevat, hoewel sommige informatie alleen relevant is bij DCC-bedrijf.				30
		Bit	Functie	Waarde		
		0	Normaal richtingsgedrag Omgekeerd richtingsgedrag	0 1		
		1	14 snelheidsstappen in DCC-modus 28 of 128 snelheidsstappen in DCC-modus	0 2		
		2	Analoge modus uitschakelen Analoge werking toestaan	0 4		
		3	RailCom® is uitgeschakeld RailCom® toestaan	0 8		
		4	-	0 16		
		5	Korte adressen (CV 1) in DCC-modus Lange adressen (CV 17+18) in DCC-modus	0 32		
49	Geavanceerde configuratie	Andere belangrijke instellingen van de decoder			0-255	01
		Bit	Functie	Waarde		
		0	Lastregeling actief Lastregeling uit	1 0		
		1	Gereserveerd	2		
		2	Gereserveerd	4		
		3	Märklin®-volgordeadressen, "laag" bit	0 8		
		4	Automatische snelheidsdetectie DCC-formaat uitgeschakeld Automatische snelheidsdetectie DCC-formaat ingeschakeld	0 16		
		5	LGB® functietoetsmodus uitgeschakeld LGB® functietoetsmodus ingeschakeld	0 32		
		6	Gereserveerd	64		
		7	Märklin® volgordeadressen, bit "hoog	0		

		Zie hoofdstuk 5.3.3.1. voor uitleg van bit 3, 7	128			
50	Analoge mode	Bepaalt welke analoge modi zijn toegestaan		0-3	03	
		Bit	Functie			Waarde
		0	AC analoge modus uitgeschakeld AC analoge modus ingeschakeld			0 1
		1	DC analoge modus uitgeschakeld DC analoge modus ingeschakeld			0 2
51	"K langzame" cutoff	Intern snelheidsniveau tot waar "K Slow" van toepassing is		0-255	20	
52	Parameter voor lastregeling "K Slow"	"K slow" component van de interne PI-regelaar voor de lage snelheidsniveaus.		0-255	04	
53	Controle referentie	Bepaalt het niveau van de EMK-spanning die de motor bij maximale snelheid moet leveren. Hoe beter het rendement van de motor, hoe hoger deze waarde kan zijn. Als de locomotief de maximumsnelheid niet haalt, verhoog dan deze parameter		0-255	45	
54	Parameter voor lastregeling "K"	"K"-component van de interne PI-regelaar. Bepaalt de hardheid van de regeling. Hoe hoger de waarde, hoe sterker de decoder de motor regelt.		0-255	25	
55	Parameter voor lastregeling "I"	"I"-component van de interne PI-regelaar. Bepaalt de traagheid van de motor. De traagheid van de motor (d.w.z. als er veel vliegwielmassa is of de motor de motor een grote diameter heeft), hoe kleiner de waarde moet zijn. moet zijn.		0-255	30	
56	Invloed van de besturing bij VMin	0 - 100 % Bepaalt hoe sterk de lastregeling bij het laagste snelheidsniveau is.		0-255	255	
63	Hoofdvolume	Totale geluidsvolume van de decoder		0-255	192	
67 - 94	Snelheidstabel	Wijst een motorspanning toe aan de snelheidsstappen. De tussenliggende waarden worden geïnterpoleerd.		0-255	-	
113	Stroomuitval omleiding	tijd die de decoder overbrugt nadat een stroomonderbreking van de PowerPack wordt overbrugd. Eenheid: Veelvoud van 0,016384 seconden.		0-255	120	
116	EMK meetperiode (bemonsteringsfrequentie) bij Vmin	Frequentie van de EMK-meting in 0,1 milliseconden bij snelheidsniveau 1.		25-200	25	
117	EMK meetperiode (bemonsteringsfrequentie) bij Vmax	Frequentie van de EMK-meting in 0,1 milliseconden bij snelheidsniveau 255.		25-200	100	
118	Lengte van het blankinginterval van de EMFK-spanning bij Vmin	Lengte van de meetopening in 0,1 milliseconde bij snelheidsniveau 1.		3-40	15	
119	Lengte van het blankinginterval van de EMFK-spanning bij Vmax	Lengte van de meetopening in 0,1 milliseconde bij snelheidsniveau 255.		3-40	20	
125	Startspanning analoog DC	Startspanning analoog DC		0-255	90	
126	Maximumsnelheid analoog DC	Maximumsnelheid analoog DC		0-255	130	
127	Startspanning analoog AC	Startspanning analoog AC		0-255	90	
128	Maximumsnelheid analoog AC	Maximumsnelheid analoog AC		0-255	130	

138	Rookgenerator – Ventilator-snelheid	Instellen van de ventilatorsnelheid van de rookgenerator. Hoe hoger de waarde hoe sneller de ventilator draait en hoe meer rook er wordt uitgestoten.	0-255	128
139	Rookgenerator – verwarmings-temperatuur	Instellen van de warmteafgifte van de rookgenerator. Hoe hoger de waarde hoe hoger de verwarmingstemperatuur. Verander alleen met voorzichtigheid!	0-255	128
253	Constance remmodus	Bepaalt het type constante remmodus. Alleen actief als CV254 >0 Functie: CV 253 = 0: Decoder remt lineair CV 253 > 0: Decoder remt constant lineair	0-255	0
254	Constance remafstand	Een waarde > 0 geeft een remweg aan die ongeacht de snelheid wordt aangehouden.	0-255	0

9. Garantie van de fabrikant

24 maanden garantie vanaf de aankoopdatum

Geachte klant,

Gefeliciteerd met uw aankoop van een ESU product. Dit kwaliteitsproduct is vervaardigd met behulp van geavanceerde productieprocessen en onderworpen aan zorgvuldige kwaliteitscontroles en tests. Daarom garandeert ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG u bij aankoop van een ESU-product het volgende: nationale garantierechten waarop u wettelijk recht hebt tegenover uw ESU-dealer als uw contractpartner: Fabrieksgarantie van 24 maanden vanaf de datum van aankoop.

Garantievoorwaarden:

Deze garantie is van toepassing op alle ESU producten die gekocht zijn bij een ESU dealer.

Garantiediensten worden alleen verleend als het aankoopbewijs (of een copie ervan) is bijgevoegd.

U dient dus de aankoopbon te bewaren.

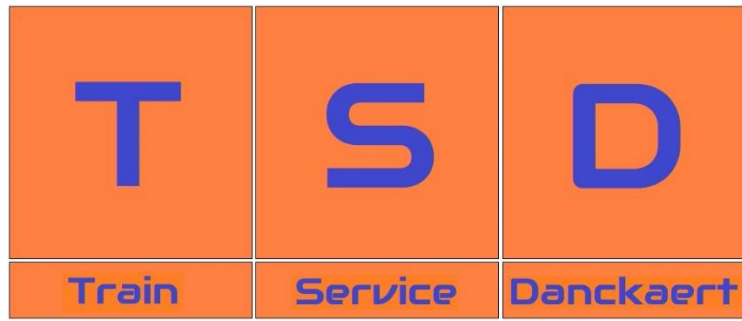
Inhoud van de garantie / uitsluitingen

De garantie omvat, naar goeddunken van ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG de gratis of de kosteloze vervanging van het defecte onderdeel, dat aantoonbaar te wijten is aan ontwerp-, fabricage-, materiaal- of transportfouten, materiaal- of transportfouten. Verdere aanspraken zijn uitgesloten.

Garantieclaims vervallen:

1. bij slijtage of normale slijtage van slijtageonderdelen.
2. bij het ombouwen van ESU-producten met onderdelen die niet door de fabrikant zijn goedgekeurd.
3. als onderdelen gemodificeerd worden, in het bijzonder als krimpkous ontbreekt of kabels direct op de decoder verlengd worden. kabels direct op de decoder.
4. bij gebruik voor een ander doel dan door de fabrikant bedoeld.
5. als de aanwijzingen van ESU electronic solutions ulm GmbH in de gebruiksaanwijzing niet in acht zijn genomen. Om aansprakelijkheidsredenen kunnen er geen inspecties of reparaties worden uitgevoerd aan componenten die in locomotieven of rijtuigen zijn ingebouwd. De garantieperiode wordt niet verlengd door de reparatie of vervangende levering. Garantieclaims kunnen worden ingediend bij uw dealer of door het defecte product op te sturen samen met het garantiecertificaat, het aankoopbewijs en een beschrijving van de fout rechtstreeks naar ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG.

Informatie over serviceverwerking vindt u op onze homepage: www.esu.eu
--



Vertaling : Patrick Danckaert

© Train Service Danckaert – 2025.

Andere Nederlandstalige handleiding nodig?

Zie www.loksound.be of scan:

