Digital modeljernbane

ESU Lokprogrammer

Niels Peter Frøssing for www.digitaltog.dk www.digital-train.com

otender 2022

ANN N



ESU LokProgrammer 2, dansk (2)

Denne oversættelse anvendes på eget ansvar og Niels Peter kan ikke gøres ansvarlig for nogen følger eller konsekvenser heraf.

LokProgrammer

Instruction manual

For software version 2.6.2. and following versions Article no.: 53450 / 53451 March 2009

This translation is only for non-commercial/non-profit use. The instruction manual is

© ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG - Warranty department-Industriestrasse 5 D-89081 Ulm

Afsnit i denne instruktionsbog er oversat 2010-08- til dansk af Niels Peter Frøssing, Original tekst skrives i Kontrapunkt som denne sætning. Min oversættelse skrives i Trebuchet Denne oversættelse må alene anvendes ved ikke-kommerciel/non-profit brug. Denne oversættelse anvendes på eget ansvar og Niels Peter kan ikke gøres ansvarlig for følger eller konsekvenser af dens anvendelse eller i øvrigt

 \odot

Min oversættelse indeholder alene teksten og bør læses sammen med den originale instruktionsbog hvor du finder billeder og tegninger.

Jeg benytter	for engelsk == tysk
dampslag	exhaust chuff == Dampstöße
hastighedstrin	Driving notches/Throttle notches == Fahrstufen

Hastighedstrin er for lokomotivet hastighed og skal ikke forveksles med køretrin, der hører til dekoder og protokol.



ESU LokProgrammer 2, dansk (3)

Indholdsfortegnelse

Declaration of Conformity	6
WEEE-Declaration	6
1. Vigtigt - venligst læs dette før ibrugtagning	8
2. Installation og start af LokProgrammer	8
2.1. Krav til dit PC system	8
2.2. Således forbindes LokProgrammer til din PC	8
2.3. Installation af software	9
2.4. Start programmet	10
2.5. Software opdatering	.10
2.6. Firmware opdatering	10
3. LokSound basics	11
3.1. Lokomotivers lyd karakteristika	11
3.1.1. Damplokomotiv	11
3.1.2. Diesel lokomotiv (diesel-elektriske)	11
3.1.3. Diesel lokomotiv (diesel-hydraulisk)	12
3.1.4. Diesel lokomotiv med manuelt gear (diesel-mekanisk)	.12
3.1.5. Elektrisk lokomotiv	.12
3.2. Bruger definerede lyde	.13
3.3. Automatisk/Tilfældig støj	13
3.4. Digital Systemer / protokoller	13
3.4.1. DCC (NMRA)	13
3.4.2. Motorola ®	.13
3.4.3. M4	.13
3.4.4. Selectrix ®	.14
3.5. CV'er – Configuration Variables	.14
3.5.1. Definition og anvendelse	.14
3.5.2. Fordele / ulemper	.14
3.6. Yderligere information om LokSound dekodere	.15
3.6.1. Generelt	15
3.6.2. Højtaler forbindelse	15
3.6.3. Egnede lyde	16
3.6.4. Understøttet Hardware	.17
4 Funktioner i LokProgrammer software	.17
4.1. Muligheder	.17
4.2. Assistent	18
5. Hoved skærmbillede	.19
5.1. Registre	.19
5.2. Task bar	.19
5.3. Tool bar	.19
6. Virtual drivers cab	21
7. Rediger CV	21
8. "Decoder" registeret	.22
8.1. Vindue "Address"	.22
8.1.1. Adresse (CV 1, CV 17, CV 18)	.22
8.1.2. Consist indstillinger (CV 19)	.22
8.2. Vindue "Driving Characteristics"	.23
8.2.1. Valg af antal køretrin (CV 29, CV 49)	.23
8.2.2. Reverse mode (CV 29)	.23

Se flere vejledninger på www.digitaltog.dk



ESU LokProgrammer 2, dansk (4)

8.2.3. Acceleration og deceleration (CV 3, CV 4)	23
8.2.4. Bremse modes (CV 51)	23
8.2.5. Trim (CV 66, CV 95)	23
8.3. Vindue "Motor"	23
8.3.1. DC motor PWM frekvens (CV 49)	23
8.3.2. Load Compensation (CV 49, CV 53, CV 54, CV 55 og CV 56)	23
8.3.3. Speed curves (CV 2, CV 5, CV 6, CV 26, og CV 67-97)	24
8.4. Vindue "DCC / Analog"	24
8.4.1. Zimo ® manual funktion (CV 49)	24
8.4.2. Analog tilstand (CV 29)	24
8.4.3. Understøttede analoge tilstande og indstillinger (CV 50, CV 125, CV 126, CV 12	27 og
CV 128)	
8.4.4. Analog mode F1-F8 / analog mode FL, F9-F12 (CV 13, CV 14)	
8 5 Vindue "Sound Settings" - Lydindstillinger	24
8.5.1 Type of Sounds (CV 57 CV 58)	25
8 5 2 Mindste tid mellem dampslag (CV 249)	25
8 5 3 Random Sounds (CV 61 CV 62)	26
8.5.4 Speed of driving sounds (CV 59–60)	
8.5.5 Brake Sound Threshold (CV 64)	
8.5.6 Lydetyrke (CV 63 CV 121 CV 122 og CV 123)	
8.5.0. Lydstyfke (CV 05, CV 121, CV 122 0g CV 123)	20
8.5.7. Load dependent sound $(C \vee 124)$	20
8.5.8. Sound Steam Shift (C V 250, C V 251, C V 252)	
8.6.1 Destriveles of matrix kelonneme	
8.6.2 Head light heals up lights	·····27
8.6.2 Head light, back-up lights	
8.6.4 A apple region of full the for discalle komptiver	
8.6.4 Acceleration og inløb for diesellokolliouver	
8.6.5 Acceleration / deceleration	
8.6.6 Shunting mode	
8.6. / Sound on / off	
8.6.8 Shift mode	
8.6.9 Fan Sound	
8.6.10 Doppler effect	
8.6.11 Volume / Mute	
8.6.12 Dynamic brake	
8.6.13 Sound slots	29
8.6.14 Konfiguration af output (Lys og AUX-udgange, CV 113 - CV 120)	29
8.6.15 Blinking frequency of strobe effects (CV 112)	
8.6.16 Activate LGB ® mode (CV 49)	
8.6.17. Behaviour of function button (LokSound 2 mode) (CV 49)	
8.6.18. Märklin ® delta mode (CV 49)	
8.7. Vindue "Manual CV entry"	
8.8. Vindue "Special Options" (CV 124)	
8.9. Vindue "Identification" (CV 7, CV 8)	31
9. Sounds	31
9.1. Concept of LokSound	31
9.2. Grundlæggende metode for at arbejde i "Sound" registeret	32
9.2.1. Nomenclature	32
9.2.2. Importing / Deleting sounds in projects	32
9.2.3. Allocate / Delete sounds to (from) sound slots	
Se flere vejledninger på www.digitaltog.dk	



ESU LokProgrammer 2, dansk (5)

9.2.4. Extended functions in the "Sound"	.33
9.3. Schedule	.34
9.3.1. Schedule (Tidsplan) for drifts (køre) lyde	.34
9.3.2. Schedule (Tidsplan) for blæser lyde	.36
9.3.3. Thresholds eller Tærskelværdier i tidsplanen for drifts (køre) lyde	.37
9.4. Indstilling af tidsplan	.37
9.4.1. Soundslots i detaljer	.37
9.4.2. Sound Settings / Lydindstillinger	.38
9.5. Random sounds	.38
9.6. User Sounds	.39
9.6.1. Generelle indstillinger	.39
9.6.2. Særlige muligheder for Sound slots 14, 15 og 16	.40
9.7. Alternative Sounds	.40
10. Special configurations for M4.	.41
10.1. "M4 Settings" i "Decoder"	.41
11 Specielle indstillinger for LokSound mikro-og XL	42
11.1 Specielle indstillinger for LokSound mikro	42
11.2 Særlige Indstillinger for LokSound XI	42
12 Projekt eksempler	43
12.1 Tilgængelig lyde	.43
12.1. Projekt for et damplokomotiv	.43
12.2. 1 Opret en ny fil	43
12.2.1. Optet en ny 11	.43
12.2.2. Indstiminger	5
12.2.5. Import og marag fyde (Sounds)	. 4 5 76
12.2.5. Synkronisering mellem drivbiul og demoslag	.40
12.2.5. Synktomsering menenin urtvijur og dampstag	.47
12.2.0. Thijustering	.40
12.3.1 Generar ny fil	.40
12.3.1. Uchetel IIy III	.40
12.3.2. Indefininger	.40
12.3.4 Europhics Manning	.49 50
12.3.4. Funktion Mapping	.50
12.5.5. Miljustering	.JI 51
12.4 Diesei-flydraufisk / Diesei-fliekallisk fokolitouv	.JI 51
12.4.1. Generel IIV III	.JI 51
12.4.2. Industringer	.31
12.4.5. Import og indlæg lyde (Sounds)	.51
12.4.4. Function Mapping	.52
12.4.5 Finjustering	.33
12.5. Elektrisk lokomotiv	.33
12.5.1. Generer ny fil	.53
12.5.2. Indstillinger	.55
12.5.3. Import og indlæg lyde (Sounds)	.53
12.5.4. FUNKTION Mapping	. 33
12.5.5. Finjustering	. 33
13. Appendix	. 35
13.1. Diverse	.55
13.1.1. Aktivering at Doppler effekt under kørsel	. 35
13.1.2. Hardware at LokSound (kabler, farver)	.35
13.1.5. Problemer ved læsning at dekoderen	.36



ESU LokProgrammer 2, dansk (6)

13.1.4. Memory typer 8MBits og 16MBits	56
13.2 Kundeservice - Bistand og support	57
13.3. CV overview chart	57
Licence Agreement	57
1. GRANT OF LICENSE	57
2. PROHIBITED USES	58
3. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS	58
4. TERM AND TERMINATION	59
5. NO WARRANTIES	59
6. ESU's LIABILITY	59
7. GENERAL	59

Declaration of Conformity

We, ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG, Industriestraße 5, D-89081 Ulm, declare herewith in sole responsibility compliance of the product "LokProgrammer" to which this declaration is related to, with the following standards:

EN 71 1-3 : 1988 / 6 : 1994 - EN 50088 : 1996 - EN 55014, part 1 + part 2 : 1993 EN 61000-3-2 : 1995 - EN 60742 : 1995 - EN 61558-2-7 : 1998

The "LokProgrammer" bears the CE-mark according to the guidelines as per 88 / 378 / EWG - 89 / 336 / EWG - 73 / 23 / EWG

WEEE-Declaration

Disposal of old electrical and electronic devices (applicable in the European Union and other European countries with separate collection system). This mark on the product, the packaging or the relevant documentation indicates, that this product may not be treated as ordinary household garbage. Instead this product has to be delivered to a suitable disposal point for recycling of electrical or electronic equipment. By disposing of this product in the appropriate manner you help to avoid negative impact on the environment and health that could be caused by inappropriate disposal. Recycling of materials contributes to conserve our natural environment. For more information on recycling this product please contact your local administration, the rubbish disposal

service or the shop where you have purchased this product.

Batteries do not belong into household trash!

Please do not dispose of discharged batteries in your household trash: take them to a collection point at your local town hall or dealer. Thus you assure an environmentally friendly way of disposal

disposal.

Copyright 1998 - 2009 by ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG. Irrtum, Änderungen die dem technischen Fortschritt dienen, Liefermöglichkeiten und alle sonstigen Rechte vorbehalten. Elektrische und mechanische Maßangaben sowie Abbildungen ohne Gewähr. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Anleitung, eigenmächtige Umbauten u. ä. ist ausgeschlossen. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr.



ESU LokProgrammer 2, dansk (7)

Märklin® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Gebr. Märklin® und Cie. GmbH, Göppingen. RailCom® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Lenz Elektronik GmbH, Giessen.Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Rechteinhaber.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG entwickelt entsprechend seiner Politik die Produkte ständig weiter. ESU behält sich deshalb das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung an jedem der in der Dokumentation beschriebenen Produkte Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

Vervielfältigungen und Reproduktionen dieser Dokumentation in jeglicher Form bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch ESU.



ESU LokProgrammer 2, dansk (8)

1. Vigtigt - venligst læs dette før ibrugtagning

Thank you for purchasing the LokProgrammer set 53450/53451.

Med LokProgrammer kan Du programmere ESU LokPilot og LokSound dekodere. I LokProgrammer 53450 indgår to elementer: Et interface modul der er den fysiske forbindelse mellem PC og lokomotiv, og et software program der kan afvikles på en PC under MS Windows.

I LokProgrammer 53451 indgår yderligere et USB adapter men er eller identisk med 53450.

Never was it easier to program a digital decoder than with LokProgrammer. Thanks to the graphic interface of MS Windows you can achieve the optimal adaptation of LokSound decoders even if you have very little or no experience in programming digital decoders. This combination allows you to easily manipulate and adjust the many features and properties of LokSound decoders with your PC.

LokProgrammer also allows you to modify all sound fragments and sound effects stored on the decoder as often as you desire. ESU provides over 100 different sound files on the ESU web

site at www.esu.eu. You will certainly find the right sound for your locomotive.

Please also take note of the license agreement regarding downloading and using the sound files contained in the appendix.

This manual describes in detail how to modify sounds and which methods to use to achieve the desired results.

We wish you lots of fun in the world of LokSound.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG, March 2009

2. Installation og start af LokProgrammer

Venligst følg anbefalingerne for installation for at sikre at din LokProgrammer software fungerer tilfredsstillende.

2.1. Krav til dit PC system

LokProgrammer software kan afvikles på en almindelig PC med følgende specifikationer:

- Operativ system: Microsoft Windows 98, 2000, XP eller Vista fra version 2.6.3. Windows NT kan IKKE anvendes.
- CD-ROM drev
- En seriel port eller en USB port
- Lydkort
- Minimum 10MB plads på harddisken

Et lydkort skal være installeret for at kunne arbejde med lydfiler (til LokSound dekodere). Lydkortet skal være installeret under Windows (dvs med Windows driver).

2.2. Således forbindes LokProgrammer til din PC

LokProgrammer skal forbindes som vist på Figur 1.

Brug det serielle kabel eller USB kablet som er vedlagt til at forbinde LokProgrammer til en ledig COM port eller USB-port på din PC. Du kan frit vælge hvilken port.



ESU LokProgrammer 2, dansk (9)

Du skal sikre dig, at programmeringssporet er fuldstændig adskilt (elektrisk isoleret) fra resten af dit anlæg for at sikre dig mod skade på LokProgrammer hardware!

Du skal også sikre dig, at der ikke er elektrisk forbindelse mellem de enkelte ledere/ledninger.

Der er to måder at strømforsyne LokProgrammer:

- Brug den *power supply pack* med lysnet stik der er vedlagt LokProgrammer. Forbind *output* fra *power supply pack* til *power supply* terminalen på LokProgrammer som vist i Figur2
- Forbind en AC (vekselstrøm) udgang fra en modeltog transformator til skrue terminalerne på LokProgrammer. ESU anbefaler denne måde ved programmering af skala 1 lokomotiver



Du må aldrig forbinde begge terminaler samtidig. Dette kan ødelægge din LokProgrammer!

Når du har forbundet strømforsyningen skal den grønne LED (lysdiode) lyse.

Terminalerne mærket "Track Out" på LokProgrammer skal forbindes til programmeringssporet. Deres polaritet er uden betydning.



Du skal sikre dig, at programmeringssporet er fuldstændig adskilt (elektrisk isoleret) fra resten af dit anlæg.

De 2 LEDs på LokProgrammer viser følgende

Grøn LED:

- Er tændt når LokProgrammer er strømforsynet
- Blinker når LokProgrammer modtager data from din PC

Gul LED:

- Blinker hurtigt når der er spænding på programmeringssporet og data sendes til dekoderen
- Blinker langsomt når LokProgrammer detekterer et højt strømforbrug og derfor afbryder forbindelsen til programmeringssporet

2.3. Installation af software

Du skal sikre dig, at LokProgrammer er forbundet som beskrevet ovenfor (Figur 1) og klar til brug.

Indsæt CDen i PC-ens drev og installationen vil automatisk starte.



ESU LokProgrammer 2, dansk (10)

Starter installation ikke automatisk, så åben Windows stifinder, vælg her CD-drev og klik på programmet "Set up".

Alternativt kan du fra Start menuen vælge Kør: og her skrive "x:\setup.exe" (hvor x skal erstattes af bogstavet for dit CD-drev) og klik "OK

Programmet vil starte efter et kort øjeblik. Følg de instruktioner der vises på skærmen og lad programmet køre til installationen er færdig.

2.4. Start programmet

Installationsprogrammet opretter en genvej i Start menuen. Vælg "LokProgrammer vX" i Start menuen under "Programmer", hvor "vX" angiver programmets version. Vælg her "LokProgrammer" og programmet vil starte.

2.5. Software opdatering

ESU tilbyder download af den seneste version af LokProgrammer software fra www.esu.eu. Du skal vælge "Downloads" og derefter "Software". Klik på Download symbolet i slutningen af linien og et nyt window åbner. Klik "Run". Herfra vil programmet guide dig gennem installationsproceduren (på engelsk eller tysk). Se Figur 3.

Der er også mulighed for automatisk opdatering når LokProgrammer software allerede er installeret på din PC:

- I Start menuen vælges Programmer og "LokProgrammer vX", (hvor "vX" angiver programmets version)
- Klik på "Internet Update". Et window som vist i Figur 3 åbner
- Klik på "Next" og der vises "Downloading required Files. Please be patient". Mens dette window er åben bliver opdaterings filer hentet og installeret. Efterfølgende kan du starte LokProgrammer fra installations window.

Bemærk at software version 2.6.6 alene henter og installerer relevante opdateringer (dvs. rettet mod version 2.6.6 og alle følgende opdateringer). Opdatering vil ikke hente eller installere tidligere versioner (dvs før version 2.6.6) (SIC).

2.6. Firmware opdatering

Operativ systemet i LokPilot- og LokSound dekodere kalder firmware.

Bemærk: Visse opdateringer til dekodere kan alene aktiveres når LokSound dekodere har den seneste firmware opdatering installeret.

Du find de seneste firmware-opdateringer på www.esu.eu under "Download" og "Software".

Opdatering af firmware:

- Forbind den ønskede dekoder til LokProgrammer og start opdatering.
- Vælg "Run" i pop-up window.
- Følg instruktionerne for at installere.



• Først overføres firmware-opdateringen til din PC, dernæst vil opdateringen blive overført til din dekoder.

Privacy Protection:

ESU guarantees that no information will be downloaded from your PC to the ESU website. Data transmission is strictly limited to sending data from the ESU home page to your PC. Your personal data are protected at any time.

3. LokSound basics

I det følgende kapitel er det forklaret, hvorledes LokSound dekoder gengiver prototypiske lyde, hvilke muligheder der er med en digital kontrolenhed for modeltog og protokoller for de digitale kontrolenheder, der i øjeblikket findes på markedet. Hvis du allerede har erfaring med digitale systemer og også er bekendt med lokomotiv lyde, kan du springe dette kapitel over og fortsætte med at læse på side 16.

3.1. Lokomotivers lyd karakteristika

Med LokProgrammer og LokSound dekodere kan du gengive lyden af damplokomotiver, diesel-hydrauliske og diesel-elektriske lokomotiver, elektriske lokomotiver eller lokomotiver med manuel transmission (f.eks: skinnebus). Selvfølgelig afhænger lydene af lokomotivets type.

3.1.1. Damplokomotiv

Den dominerende lyd af et damplokomotiv er kedlens hvæsen og udstødningens 'fut' (engelsk: chuffs) eller dampslaget når lokomotivet kører. Drivhjulenes omdrejninger er synkrone med dampslagene, der lyder hurtigere eller langsommere, når lokomotivet kører hurtigere eller langsommere. Vi skelner mellem lokomotiver med enten 2 eller 4 cylindre og andre med 3 cylindre. Et damplokomotiv med 3 cylindre genererer enten 3 eller 6 dampslag pr omdrejning af drivhjulene, mens et 2- eller 4-cylindret lokomotiv genererer 4 udstødning dampslag per omdrejning.

Dampslag synes at lyde højere og hårdere under acceleration sammenlignet med normal drift ved konstant hastighed. Når cylinder-ventiler er lukket er den eneste hørbare støj trækstængernes 'klank'. Når lokomotivet begynder at bevæge sig, er cylinder-ventiler åbne for at lukke kondenseret damp ud og dermed undgå brud på trækstænger.

Dette lydbillede kan simuleres med LokSound dekodere og med hjælp fra LokProgrammer. Lokomotivets tilstand opdeles i separate faser med eget lydbillede for hver (Stationary/Departure/Regular speed/Acceleration). De forskellige lyde i de respektive faser består af enkelte optagelser af dampslag (se også Fig. 4 og kapitel 9.4.1 for detaljerede forklaringer).

3.1.2. Diesel lokomotiv (diesel-elektriske)

Diesel-elektriske lokomotiver er i princippet elektriske lokomotiver med elektriske generatorer, der drives af diesel-motorer. Dieselmotoren er ofte drevet i trin med konstante omdrejningstal efter lokomotivets hastighed. Derfor har motorstøjen en trappeform (se figur 5). Den stille elmotor overdøves af støjen fra dieselmotoren. De fleste dieselelektriske lokomotiver har 4 til 8 hastighedstrin. LokProgrammer kan håndtere op til 10 hastighedstrin plus acceleration og tomgang henholdsvis friløb (for



ESU LokProgrammer 2, dansk (12)

yderligere info se venligst kapitel 12.3).

Eksempler på diesel-elektriske lokomotiver er DB klasse 232 ("Ludmilla"), de fleste amerikanske diesellokomotiver fra GE eller ALKO og MZ-lokomotiver fra De Danske Statsbaner.

3.1.3. Diesel lokomotiv (diesel-hydraulisk)

Det vigtigste udstyr for et diesel-hydraulisk lokomotiv er drejningsmoment-omformer, der bruger væsker til mekanisk transmission. Dette energiflow er bogstavelig talt "flydende".

Det er grunden til, at diesel-hydrauliske lokomotiver hyler hørbart når gashåndtaget åbnes, og før lokomotivet faktisk bevæger sig. Siden lyden af motorens omdrejninger er bestemt af hastigheden, vil støjen ved kørsel ændres glidende, uden hørbare tærskler. Kort sagt, lyden er direkte proportional til hastighed.

Lokomotiver med LokSound dekodere opfører sig på samme måde; først dieselmotor omdrejninger op, og når omdrejninger er høje nok kører lokomotivet. Lydens tonehøjde (frekvens) kan justeres afhængig af hastighed. Dette er kun muligt i en kombineret enhed hvor dekoder og lydmodul er ét stykke (for yderligere info se også kapitel 8.5.4).

Eksempler på diesel-hydrauliske lokomotiver er DB klasse V200 (Klasse 220) og Regio-Bus eller DMU41 af SNCB/NMBS

3.1.4. Diesel lokomotiv med manuelt gear (diesel-mekanisk)

(Manuel gearkasse)

Diesellokomotiver med manuelt gear anvender mekanisk tandhjul til at overføre motorens kraft til hjulene ligesom i biler. Koblingen er aktiveret under skift fra et gear til det næste og dermed afbrydes kraftoverførslen et kort øjeblik. Gearskift kan tydeligt høres i mange diesel lokomotiver med manuel transmission. Med LokProgrammer softwaren kan du enten gemme den originale lyd af gearskift eller du kan vælge optionen "gear skift" (User-Sound Slot 14 som beskrevet i kapitel 9.6.2)

Eksempler på diesellokomotiver med manuelt gear er DBs skinnebusser VT95 eller nogle rangerlokomotiver, da manuelt gear kun er praktisk i køretøjer i forholdsvis lav vægt og med lav maksimal hastighed.

3.1.5. Elektrisk lokomotiv

Forskellige elektriske lokomotiver har forskellige lydbilleder, fra hvor brummen af de elektriske motorer er hørbar og ændrer tonehøjde med hastigheden ligesom dieselhydrauliske lokomotiver.

Andre elektriske lokomotiver genererer meget dominerende blæser lyde. I nogle elektriske lokomotiver er lyden af blæseren konstant og ændrer sig derfor ikke under kørslen.

Generelt er elektriske lokomotiver ikke så støjende som andre lokomotivtyper, og de er derfor ideelle til at anvende bruger definerede lyde (User Sounds), som fløjte, horn, kompressor osv. (for yderligere information henvises der til kapitel 9.5 og 9.6).



ESU LokProgrammer 2, dansk (13)

3.2. Bruger definerede lyde

Bruger-definerede lyde (User-Sounds) er fx horn og fløjter, koblingsstøj, sand tilførsel osv. Disse lyde udløses ved at trykke på en funktionsknap på din kontrolenhed når du har programmeret dem i dekoderen. I øjeblikket understøtter LokSound dekodere op til 16 funktioner såsom lys, røg generator, osv. Den nyeste udgave af digital kommando stationer som ESU Ecos kan fuldt ud udnytte disse funktioner.

3.3. Automatisk/Tilfældig støj

Som tilfældig støj (Random Sounds) anvendes lyde som kommer automatisk eller ved et uheld, for eksempel sikkerhedsventiler, blæsere, kompressorer mv. Med LokProgrammer kan du bestemme inden for hvilket tidsrum der skal afspille tilfældige lyde (Mere om dette, se kapitel 8.5.3).

Andre former for automatisk støj (fx hylende bremser) kan aktiveres af funktionstaster og lyd tidsplanen (Sound Schedule, se Kapitel 9). Disse lyde vil så blive aktiveret på fastlagte tidspunkter.

3.4. Digital Systemer / protokoller

I dette afsnit gennemgås de digitale protokoller som LokProgrammer anvender til kontrol af lokomotiver, signaler og sporskifter.

3.4.1. DCC (NMRA)

DCC står for Digital Command Control, og er vedtaget som standard af NMRA (National Model Railroad Association).

I begyndelsen kunne 14 køretrin og 80 lokomotiv adresser kontrolleres, nu kan op til 10.000 lokale adresser og 128 køretrin anvendes. DCC er bagudkompatibel både for kontrolenheder og dekoderne, dvs gamle dekodere kan styres fra nye kontrolenheder og en ny dekoder fra en ældre kontrolenhed (dog kun med dennes muligheder).

3.4.2. Motorola ®

Motorola ®-protokollen fra 1984 er et af de ældste digitale systemer for modeltog. Derfor har den begrænsede kontrolmuligheder. Motorola ®-protokol kan have op til 14 køretrin, og udover frontlys kan kun 4 andre funktioner anvendes (Dog kan funktionerne 5-8 vælges hvis en ekstra Motorola ®-adresse anvendes), og der er blot 80 lokomotiv adresser.

Da Motorola ®-protokollen anvendes i mange digitale kontrolenheder, så kan alle ESUdekodere også anvende denne Protokol.

3.4.3. M4

Siden 2004 er MFX systemet markedsført. Teoretisk kan på samme tid på mere end 16.000 lokomotiver kontrolleres. Der anvendes 128 køretrin.

Indstillinger i LokProgrammer software for denne protokol afviger lidt fra indstillingerne i DCC. For eksempel anvendes et lokomotiv navn (Fx "BR 01" eller "ICE") i stedet for



lokomotiv adresse.

Desuden anvendes de forskellige CVer anderledes end ved DCC. **Derfor skal man med** MFX se bort fra DCCs CV anvendelse, der iøvrig er omtalt i afsnit 3.5.

Hvad betyder M4?

På nogle punkter i denne manual vil du bemærke udtrykket "M4" og med rette overveje, hvad dette betyder.

Dette spørgsmål kan besvares ganske enkelt: fra 2009 frem, er M4 navnet på en protokol ESU har valgt at implementere i sine dekodere. Dekodere med M4-protokollen er et hundrede procent kompatibel med kontrolstationer med mfx ®. På sådanne (fx Märklin ® Central Station ®) bliver ESUs dekodereautomatisk genkendt og alle funktioner er tilgængelige ligesom når du bruger mfx ®. Ligeledes vil ESU Ecos kontrolenheder med M4 protokollen genkende alle (Märklin ®og ESU) mfx ® dekodere uden begrænsninger og vil stadig arbejde uden problemer.

Som delvis opfinder af mfx ® protokollen kan vi forsikre Dem om dette. Kort sagt: teknikken, forbliver den samme, kun navnet er ændret.

3.4.4. Selectrix ®

Selectrix ® er et andet digital system. DCC sender særskilt til hver lokomotiv adresse og til forskel herfra, sender Selectrix i grupper. Derfor kan Selectrix ikke anvende User Sounds (som fløjte eller klokke), men kun køre- og Random støj. Selectrix ® anvendes næsten udelukkende i skala N og Z, og derfor understøtter ESU LokSound mikro Selectrix.

Det er vigtigt at kende din protokol ved indstilling af en LokSound dekoder for at undgå fejl. Således kan filer i et MFX projekt ikke gemmes eller afspilles af en DCC dekoder.

3.5. CV'er - Configuration Variables

3.5.1. Definition og anvendelse

CV står for "Configuration Variable". Et CV kan være af *bit* eller *byte* type. Byte-typen kan rumme værdier fra 0 og op til 255, mens bit-typen kan rumme 0 eller 1 og virker som en tænd/sluk kontakt.

Eksempler:

CV 63 (Lydstyrke) er af byte-type og kan programmes med højeste værdi på 64. Værdien 0 betyder tavshed, værdien 64 betyder Maksimal lydstyrke. CV 49 bit 0 er en kontakt som aktiverer *load compensation* (Se 8.3.2). Hvis CV 49 bit 0 sættes til 0 deaktiveres *load compensation* (slås fra). Sættes dette bit til 1 aktiveres *load compensation* (slås til).

NMRA (National Model Railroad Association) har bestemt at nogle CV'er til knyttet til faste funktioner. For eksempel er CV 1 altid lokomotiv adresse, CV 5 altid maksimal hastighed.

3.5.2. Fordele / ulemper

Dekodere kan programmeres uden det store kendskab til programmering eller digitale systemer. Mange kontrolenheder tilbyder også menu-systemer til programmering.



ESU LokProgrammer 2, dansk (15)

Endvidere vil programmering med bits og bytes medføre små hukommelseskrav. Programmering alene med CV'er er imidlertid vanskelig at huske og kan afhængig af kontrolenhed stadig være en kompliceret proces.

Derudover har CV'er kun begrænset effekt på lydene i LokSound dekodere - fx styring af volumen. Fx en lyds klang kan ikke justeres via CV'er, men afhænger af optagelsen.

Ved hjælp af LokProgrammer Software indstilles CVer ved hjælp af tabeller eller skyderegulering og kan dermed indstilles enkelt og let.

3.6. Yderligere information om LokSound dekodere

3.6.1. Generelt

Hjertet i en LokSound dekoder er en kraftig processor. Denne er udvidet med en kraftfuld forstærker og en hukommelse, der kan indeholde op til 130 sekunder. Med den indbyggede fire-kanals mixer med aktive filtre kan samtidig afspilles op til fire lyde. Medens en kanal er reserveret for motorlyd (køre lyd), kan de resterende kanaler anvendes til bruger definerede lyde (såsom klokker, fløjter osv.) og tilfældig støj (fx automatiske sikkerhedsventiler eller kul-skovlen). Alle fire kanaler mixes og føres til en dekoder udgang som leder til højttaleren.

Hukommelsen på LokSound dekoderen kan blive slettet på ethvert tidspunkt og genanvendes til ny lyde. Derfor er det ikke noget problem at ændre fx en dekoder med damplokomotiv lyde til diesellokomotiv lyde. Dette kan du selv gøre ved hjælp af ESU LokProgrammer!

Bemærk: den fulde adgang til at ændre indstillinger og lyde i en LokSound dekoder er kun garanteret for dekoder i løssalg. LokSound dekodere, der er fabriksinstalleret af Model-fabrikanterne i deres produkter kan ikke altid ændres.

En felt i den nedre del af LokProgrammer skærmbilledet viser den resterende plads (i sekunder og i bytes) under programmering, samt den samlede kapatitet i dekoderen. Vælg fanen "Sound" register og derefter et af underpunkterne (se også 9).

Vil du inkludere en fil, men der ikke er plads nok i dekoderen, kan du fjerne andre lydfiler fra projektet. Alternativ kan lydfilerne redigeres (mindskes) af din lydredigeringssoftware

3.6.2. Højtaler forbindelse

Det sidste led i lydsystemet er højttaleren. Selvfølgelig kan modellokomotiver kun rumme mindre højttalere.

Derfor skal højtalerne leve op til særlige krav. ESU tilbyder et sortiment af højtalere i forskellige størrelser og dekoder typer.

Bemærk, at højtalerudgangen på LokSound dekoderen er designet for en højttaler med impedans på 100 ohm. Højtalere med anden impedans kan forårsage en overophedning



af forstærker enheden i dekoderen eller resultere i lavere lydstyrke.

Hvis du ønsker at anvende to højttalere, er det bedst at sammenkoble to 50-ohm højttalere <u>i serie</u>.

3.6.3. Egnede lyde

ESU tilbyder på sin hjemmeside www.loksound.de et antal lokomotiv lyde til download. Der henvises i øvrigt til licensaftalen omkring brug af disse lydfiler i appendix omkring download. Du kan også lægge dine egne lydfiler i en LokSound dekoder.

Ikke alle filer, der findes på computeren, er egnet til brug i LokSound projekter. Generelt vil alle filer gemt i Windows *. wav-format kunne lægges i LokSound dekodere. Hvorvidt dette er støj, musik eller tale er irrelevant.

Filerne kan enten være fra den cd-rom der følger med LokProgrammer, hentet fra Internettet eller endog lyde, som du selv har optaget.

Wav-filer kan gemmes i forskellige lydkvaliteter på darddisken. Jo bedre kvalitet, jo større er filen.

For at få den bedste lydkvalitet, bør du til LokSound dekodere anvende lyde, som lever op til følgende (check og følg dog den instruktion, der følger med den enkelte dekoder):

Sampling frek	vens: 15.625 Hz
(9	varende til det dobbelte af den højeste frekvens, der kan gengives)
Opløsning:	8 bits
Antal kanaler	1 (Mono)

Programmet oversætter automatisk filerne til et passende format for den respektive dekoder. Denne oversættelse kan dog undertiden føre til tab i kvalitet.

Tip:

Det er bedst at oprette wav-filer i ovenstående format (Samplingfrekvens, opløsning og kanalantal (check og følg dog den instruktion, der følger med den enkelte dekoder)). For det første spares plads i den bedst tilpassede lydkvalitet. For det andet kan lyden vurderes under oprettelsen før den gemmes i dekoderen.

Der findes mange ekstra programmer for oprettelse af wav-filer. Der bedst kendte er Windows Media Recorder til lydoptagelse og til at gemme wav-filer. Men der er også mere avancerede lyd-redigerings programmer, som tilbyder professionelle muligheder som tone kontrol, echo, redigering og så videre.

Det anbefales at anvende lydoptagere med harddiske eller andre hifi optagere. Kassettebåndoptagere eller diktafoner er normalt helt uegnede til dette.

I denne instruktionsbog kan ESU ikke give en omfattende guide til hvordan man bruger optager og omsætter lyde til wav-filer. Venligst konsulter manualer til din computer eller dit lydkort.



ESU LokProgrammer 2, dansk (17)

3.6.4. Understøttet Hardware

Fra LokProgrammer software fra version 2.5.0 og frem understøttes alene LokProgrammer 53 450 (og 53451 der er USB version af 53 450) kaldet "LokProgrammer V3.0". Brug af denne ny software med en ældre LokProgrammer (fx 50 450) er i øjeblikket ikke muligt.

Afhængig af den anvendte LokProgrammer version understøttes en række forskellige dekodere.

Version 2.6.1 og senere understøtter følgende ESU dekodere:

- LokSound V3.5 med 8 eller 16 Mbit hukommelse for skala 0 og H0 (DCC og Motorola ®)
- LokSound mikro for skala TT og N (DCC, Motorola ® og Selectrix ®) LokSoundXL V3.5 for skala G og I (DCC og Motorola ®)
- LokSound mfx/M4 for skala 0 og H0 (for brugere af the Märklin ®-systemer)

Derudover er følgende (nogle ældre) produkterne understøttet:

- LokSound V3.0,
- LokSoundXL V3.0
- LokSound2
- LokSoundXL V2.0
- LokPilot
- LokPilotDCC
- LokPilotXL
- LokPilotXL DCC

LokProgrammer software er under konstant udvikling. For at sikre at du altid har den nyeste software version skal du jævnligt opdatere LokProgrammer over internettet. Når en ny version er tilgængelig med øget funktionalitet og fejlrettelser, tilbydes den over internettet.

Programmets udseende og funktioner er afhængig af den enkelte dekoder. Derfor er ikke altid alle valg og funktioner til rådighed. Venligst referer altid til manualen leveret med din dekoder.

4 Funktioner i LokProgrammer software

I de efterfølgende kapitler beskrives de forskellige program-funktioner i LokProgrammer software. Først beskrives de generelle funktioner, dernæst særlige ESU dekoder indstillinger (LokPilot og LokSound).

For hver funktion vil det tilsvarende CV i DCC protokollen blive angivet samt hvilke indstillinger der understøttes i ESU dekodere. LP betyder LokPilot og LS LokSound.

Bemærk, at kun såfremt dekoderen er opdateret med den nyeste firmware, kan alle muligheder anvendes.

4.1. Muligheder

• Indstilling / ændring af alle parametre i ESU dekodere:

Se flere vejledninger på www.digitaltog.dk



ESU LokProgrammer 2, dansk (18)

Alle funktioner kan sættes brugervenligt via din PC. Det er naturligvis stadig muligt 'manuelt' at indstille CV værdier via kontrolenheder som fx ESU Ecos.

• Ændring af lyd filer lagret i en ESU LokSound dekoder:

Det er muligt, at tilpasse alle lydfiler på en LokSound dekoder på ethvert tidspunkt, selv senere. Du kan på denne måde sammensætte dine egne lydbillede fra alt, hvad du kan gemme på din pc: lokomotiv lyde, musik, sprog osv. Fantasien sætter grænserne. Fx er det muligt når som helst at ændre lyde fra damplokomotiv til diesel- eller ellokomotiv - og vice versa.

• *Test ny ESU lydfiler*: Med hjælp af 'Virtual Cab' (se kapitel 6) kan du teste dekoderen på programmeringssporet.

4.2. Assistent

Når softwaren er startet, vises Assistent guiden på skærmen. Herfra får du adgang til de vigtigste funktioner i programmet direkte. Afhængig af hvilken funktion du vælger vises det rette vindue umiddelbart. Med hjælp fra guiden kan du let løse de vigtigste opgaver.

Assistenten kan guide dig i følgende opgaver:

- læse en dekoder, og se og ændre dens indstillinger
- ændre lyd filer i en dekoder fx ændre en damp-lyddekoder til en diesellyddekoder
- oprette et helt nyt projekt
- åbne et eksisterende projekt

For at gøre dette, skal du vælge den ønskede funktion og følge instruktionerne i det åbne lille vindue.



ESU LokProgrammer 2, dansk (19)

5. Hoved skærmbillede

5.1. Registre

Programmer er opdelt i forskellige registre og menuer efter de opgaver programmet kan udføre. Figur 10 viser hoved skærmbilledet i LokProgrammer software og dets hovedkomponenter:

- Virtual Cab: Her kan du teste dekodere på en let måde
- *Modufy CVs*: individuel tilpasning af CVer, forudsat at dekoder understøtter DCC (NMRA)
- Decoder: for komfortabel programmering af ESU dekodere i et grafisk skærmbillede
- Sound: til ændring af lyde eller til at generere nye lyd filer for LokSound dekodere

5.2. Task bar

• File: i denne menu kan du gøre følgende med projekter:

- Generere et nyt projekt
- Læse henholdsvis "åbne" et nyt projekt
- Gemme et projekt Bemærk venligst at alle filer gemt af LokProgrammer software version 2.6.6 kun kan åbnes og ændres af software version 2.6.6. (eller senere?)!
- Starte opdatering over internettet (se afsnit 2.5)
- Lukke LokProgrammer software.
- Ved "Saving" vil alle data, indstillinger og lydfiler vil blive gemt i projektfilen. Projektfiler gemmes med endelsen ". Esu".

• *Programmer*: her kan du læse og skrive dekoder data og læse lydfiler og tildelte adresser. Udvidede dekoder data såsom type dekoder og versionsnummer firmware kan også læses her.

• *Edit*: I denne menu kan du indtaste yderligere info, såsom navnet på lokomotivet, tilføje et foto og beskrivelse af lokomotivet. Det er også muligt at konvertere LokSound 2 projektfiler til det nuværende LokProgrammer format. Efter denne konvertering bør du tjekke CV værdier, da ikke alle CVer kan konverteres.

• Settings: Her kan du bestemme projektmappe og programmets sprog (tysk eller engelsk). Bemærk venligst, at valg af nyt sprog først sker når programmet genstartes.

• Help: Her kan du åbne denne manual på engelsk/tysk og få andre oplysninger om denne software

5.3. Tool bar

"Add Sound File"

Denne knap er kun aktiv, når en lydfil blev valgt i vinduet "Folder" eller i "Sound" registeret.



"Delete Sound File"

Denne knap er kun aktiv, når en lydfil blev valgt i vinduet "Project Sound" eller i "Sound" registeret.

"Play Sound File"

er til testformål. Denne knap er aktiv når en lydfil blev valgt.

"Play Sound File continuously"

Denne knap er aktiv, når en lydfil blev valgt. Denne type afspilning er nyttig for ved lydsløjfer (fx køre lyde).

"Stop Playing Sound Loop"

Denne knap er aktiv, når en lyd fil blev valgt.

Det er muligt at lytte til lydfiler på din PC før du tilføjer dem til et projekt. Marker den fil, du vil lytte til i vindue "Folder" (i vinduet "Sound" / "Schedule" i nederste halvdel af den venstre kolonne). Klik derefter på <Pil ikon> eller <Sløjfe ikon>

For at afslutte skal du klikke på <Firkant ikon>. På den måde kan du også lytte til lyde, der allerede er inkluderet i listen "Project Sounds".

"Read Decoder Data"

Før du ændrer data på en dekoder er det tilrådeligt at læse og gemme alle dekoderens data. Placer lokomotivet på programmeringssporet og sørg for det er korrekt tilsluttet. Klik derefter på <u>"Read CVs of the Dekoder</u>" i Task bar øverst på skærmen. Alternativt kan du vælge kommandoen <u>"Read out Decoder Data ..."</u> i menuen "Programmer". Programmet begynder at læse data med det samme. Vær tålmodig, denne proces kan tage et eller to minutter.

Status vises i statuslinjen.

Kan programmet ikke læse data, så se venligst i kapitel 13.1.

"Write Decoder Data"

De CVer, der er indeholdt i projektfilen vil blive skrevet i den dekoder, der er tilsluttet LokProgrammer. Klik på <u>"Continue"</u> i det vindue, som først åbnes, for at bekræfte at du vil skrive CVer til dekoderen.

!Alle data i dekoderen vil blive erstattet af de nye data!

"Write Sound Files"

Denne knap giver dig mulighed for at skrive de lyd filer, der er indeholdt i projektfilen for den dekoder, der er tilsluttet LokProgrammer. Klik på <u>"Continue"</u> i det vindue, som først åbnes, for at bekræfte at du vil skrive lydfiler til dekoderen. Afhængigt af størrelse af filen og af dekoderens hukommelse kan dette tage op til 10 minutter.

Vær opmærksom på, at du skal skrive CVer igen, hvis du har lavet nogen ændringer.

"Write Address Allocations"

Alle data, der er indeholdt i projektfilen vedrørende tildeling (fx lyd slots til funktionsknapper) vil blive skrevet i dekoderen.



ESU LokProgrammer 2, dansk (21)

Følgende felter ved siden af værktøjslinjen er af rent oplysende karakter: <u>xxx</u> Dette felt viser hvilken dekoder type, der er tilsluttet LokProgrammer. I det viste eksempel er det en LokSound dekoder version 3.5. Selvfølgelig kan du arbejde med alle LokSound dekodere (fra LokSound 2 og senere) såvel som LokPilot-typer i DCC (NMRA), Motorola ®, M4 og Selectrix ®.

yyy Dette felt viser størrelsen af de lydhukommelsen i dekoderen. Afhængigt af hvilken type kan dette være 1Mbit, 2Mbit, 4 Mbit (LokSound 2), 8Mbit eller 16Mbit (LokSound 3.5).

6. Virtual drivers cab

Med hjælp fra 'virtual cab' du kan teste dekodere. Du kan køre lokomotivet og aktivere alle funktioner. Derfor kan du prøvekøre dit lokomotiv på programmeringen sporet med LokProgrammer.

Der er dog nogle begrænsninger: LokProgrammer begrænser den tilladte strøm til omkring 400 mA. Skulle motoren i lokomotivet trække en højere strøm vil overstrøms beskyttelse vil blive udløst, og strømmen til programmeringssporet vil blive lukket ned. Det indikeres af den blinkende gule LED på LokProgrammer. I dette tilfælde deaktiveres virtual cab og starter derefter igen.

Alle andre funktioner i dette register er selvforklarende: Du kan indtaste adresse og antal køretrin. Vær sikker på, at antal køretrin matcher det som er sat på LokProgrammer.

LokProgrammer kan køre lokomotiver i DCC format, og fra version 2.5 også i Motorola ®format. På grund af den hardware begrænsninger kan LokProgrammer ikke håndtere M4. Test i stedet dine M4 projekter i Motorola ®-format.

Tjek venligst, at dit programmeringsspor er helt isoleret fra resten af dit anlæg, før du starter virtual cab. Skulle der være nogen elektrisk forbindelse kan dette beskadige LokProgrammer (se afsnit 2.2.)!

Start lokomotivet for prøvekørsel ved at klikke på feltet "Activate Cab". Kontroller lokomotivets hastighed med skydekontrollen. Hvis du klikker på de relevante felter vælges funktioner til og fra. Til og med funktion F12 kan du også aktivere via de tilsvarende taster på din PCs tastatur.

Vær opmærksom på, at kørsel via LokProgrammer ikke kan eller bør erstatte en egentlig kontrolenhed: På grund af den begrænsede strøm fra *power supply pack* vil du ikke kunne køre mere end et lokomotiv på et givet tidspunkt. Virtual cab giver dig blot mulighed for hurtigt at afprøve et lokomotiv.

7. Rediger CV

I registret "Edit CVs" kan du læse eller skrive individuelle CV'er. Vælg registret "Read / Write CVs".

Læs et CV:

• Indtast nummeret på det CV du ønsker at læse i det øverste felt.



ESU LokProgrammer 2, dansk (22)

- Tryk på knappen "Read CVs".
- Resultatet vil blive vist i binær og decimal format

Skriv et CV:

- Indtast nummeret på det CV du ønsker at skrive i det øverste felt.
- Skriv den nye værdi for CVen i den nederste felt.
- Klik på knappen "Write CVs"
- CV vil blive overskrevet med den nye værdi.

Du kan også læse fabrikant koden. Du skal blot klikke på "Read Data".

Vær opmærksom på, at eventuelle ændringer, der er udført her IKKE automatisk vises under "Dekoder". Du skal først læse dekoder data igen (se også kapitel 5.3).

Du vil finde en omfattende liste over CVer i afsnit 13.1.

8. "Decoder" registeret

Alle indstillinger i dekoderen, der vedrør motorstyring håndteres i "Decoder" registeret. Bemærk, at dette register er tomt ved start af programmet. Information vil kun blive vist i dette felt, når du har genereret et ny projekt, åbnet et eksisterende projekt eller læst fra en dekoder.

Et projekt er et billede af alle de data lagret på en dekoder.

Knapperne i venstre side af skærmen åbne vinduer for de forskellige muligheder. Ud over bevægelse og lyd kontrol kan du justere specifikke indstillinger som fx bremse mode, adresse osv. På de følgende sider vil vi forklare disse parametre og muligheder.

8.1. Vindue "Address"

8.1.1. Adresse (CV 1, CV 17, CV 18)

Alle ændringer af adressen gøres i vinduet "Address". Afhængig af ønsker og dekoder type kan anvendes såkaldt kort (to cifre, CV1) eller lang adresse (fire cifre, CV17 og CV18).

Bemærk venligst, at alle indstillinger i disse CVer kun har betydning for styring fra NMRA-DCC kompatible kontrolenheder. Ved styring af dekodere med Märklin ® / Motorola ® -protokol er kun den korte adresse, nemlig Märklin ®-adressen, gyldig. Du kan indtaste en ekstra adresse for M4-dekodere i Motorola ® tilstand, for at aktivere funktionerne F5 til F8. Normalt ville dette være dekoderens første adresse plus 1.

8.1.2. Consist indstillinger (CV 19)

En DCC Consist adresse anvendes ved samtidig styring af flere sammenkoblede lokomotiver - Consist. Det er også muligt at aktivere funktions udgange for et Consist såvel som funktionstaster.

I nogle tilfælde er det ønskeligt at definere visse funktioner til i Consist mode at virke så funktionen faktisk udløses af tryk på en funktionstast for begge eller alle lokomotiver der indgår i Consist'en (fx lys).

Klik på den relevante knap for den funktion, der skal være aktiveret i Consist mode.



ESU LokProgrammer 2, dansk (23)

8.2. Vindue "Driving Characteristics"

(Køreegenskaber)

8.2.1. Valg af antal køretrin (CV 29, CV 49)

Her kan du justere flere indstillinger for lokomotivets køreegenskaber. I DCC mode skal du først indstille antal køretrin til 14, 28 eller 128 eller alternativt til automatisk registrering af køretrin.

8.2.2. Reverse mode (CV 29)

En klik på "Reverse mode" ændrer kørselsretning og hvorledes lys ændres med kørselsretning. Dette er nyttigt i tilfælde hvor ledninger (til sporet eller i lokomotivet til motoren) er forbyttet.

8.2.3. Acceleration og deceleration (CV 3, CV 4)

Her får du mulighed for at indstille tid for henholdsvis acceleration (CV3) og nedbremsning (CV4).

Tiden beregnes ved at multiplicere CV-værdien med 0,869 sekunder.

Accelerationen er den tid det tager lokomotivet at gå fra stop til den maksimale hastighed. Naturligvis er tid for acceleration fra stop til mellem hastighed kortere. Det samme gælder for nedbremsningstiden. Dette er tiden det tager lokomotivet at gå fra maksimal hastighed til lokomotivet stopper.

8.2.4. Bremse modes (CV 51)

Her kan vælges bremse mode. LokProgrammer understøtter Märklin ® -, Zimo-og Lenzbremse modes.

8.2.5. Trim (CV 66, CV 95)

Med Trim funktion kan du indstille den maksimale hastighed individuelt for frem og bak kørsel.

Motorspændingen er CV værdien divideret med 128 - fremad CV 66 og bak CV 95.

8.3. Vindue "Motor"

8.3.1. DC motor PWM frekvens (CV 49)

Her kan du vælge den ønskede frekvens for motorkontrollen (PWM = Pulse Width Modulation). De mulige værdier er 15kHz og 30kHz. LokSound dekodere er fra V3.5 normalt sat til 30kHz.

8.3.2. Load Compensation (CV 49, CV 53, CV 54, CV 55 og CV 56)

Kompensation for belastning justerer motorkraft i tilfælde af belasting som fx stigninger og fald.

Først skal du beslutte, om du vil bruge load compensation eller ej (CV 49). Dernæst kan du indstille reference spænding (CV 53) og de to kontrolparametre K og I (CV 54 og 55). Desuden kan du indstille graden af load compensation (CV 56). 100% betyder at kompensationen sker over hele hastighedsområdet, 50% betyder, at det kun er aktivt op til halvdelen af maksimal hastighed.

Ved indstilling = 50% får lokomotiver load compensation ved lavere hastigheder, mens



ESU LokProgrammer 2, dansk (24)

hastighed ændringer på stigninger/fald er som hos forbilledet.

Antallet af mulige værdier og værdierne selv afhænger af den enkelte dekoder. For anbefalede værdier se afsnit X.1 eller brugervejledningen til din dekoder.

8.3.3. Speed curves (CV 2, CV 5, CV 6, CV 26, ... og CV 67-97)

Feltet "Speed Curves" giver mulighed for at vælge en hastighedskurve ud fra tre punkter eller en bruger-defineret hastighedskurve.

Tre-punkts-kurven er bestemt af start spænding (CV 2), mellem hastighed (CV 6) og maksimal hastighed (CV 5).

Hastighedskurven har en højere opløsning med 28 trin. Med de valgte køretrin kan du flytte det enkelte hastighedspunkt op og ned med musen og justere dem til at ligne forbilledet mest mulig.

Tre-punkts-kurven og den individuelle hastighedskurve med 28 punkter er gældende for alle driftsformer: DCC 14, 28 eller 128 køretrin, Motorola ®-format med 14 køretrin eller M4 anvender altid en hastighedskurve, som vil være tilpasset (interpoleret) til de faktiske køretrin.

Med valget menuen "Default", kan du indtaste en simpel lineær eller eksponentiel hastighedskurve.

8.4. Vindue "DCC / Analog"

8.4.1. Zimo ® manual funktion (CV 49)

Aktiverer Zimo ® manuel funktion.

8.4.2. Analog tilstand (CV 29)

Aktiverer den analoge tilstand.

8.4.3. Understøttede analoge tilstande og indstillinger (CV 50, CV 125, CV 126, CV 127 og CV 128)

I analog tilstand er load compensation ikke aktiv. Derfor kan du bruge skydekontrollen til at tilpasse start spænding og den maksimale hastighed - separat for AC og for DC analog tilstand, så du kan matche de særlige kendetegn ved din motor eller transformator. Desuden kan du vælge de funktioner, der bør være aktive i analog mode (DC, AC eller begge dele CV 50).

8.4.4. Analog mode F1-F8 / analog mode FL, F9-F12 (CV 13, CV 14)

Da de fleste analoge anlæg ikke har enheder til at udløse lokomotiv funktioner, kan du anvende disse parametre til forud at vælge, hvilke funktioner der automatisk er aktive i analog tilstand.

Det anbefales at tænde for lyden (oftest F1) og Røg generator i damplokomotiver (oftest F4). Desuden at tænde forlygter i begge retninger i analog tilstand (markeret som FL (f) og FL (r) i registeret). Funktioner F9 og F10 kan også indstilles som retningsgivende funktioner (F9 (f), F9 (r), F10 (f), F10 (r)).

8.5. Vindue "Sound Settings" - Lydindstillinger

Dette vindue viser egenskaber for alle lyde, der er relateret til lokomotivets bevægelse,



ESU LokProgrammer 2, dansk (25)

også egenskaber for Random Sound og den fælles volumen kontrol. Men vi taler her ikke om de faktiske lydfiler (wav-filer), men om parametre, der kontrollerer disse lydfiler.

Selvfølgelig skal disse indstillinger matche den type lydfiler der er gemt på dekoderen. Ellers vil nogle absurde resultater vise sig, når fx damplyde er gemt på en dekoder der ellers er indstillet for et diesel lokomotiv.

På den anden side er der ingen grænser for den kreative brug af LokProgrammer for at opnå ekstraordinære lydeffekter. Fx er det ret nemt at indsætte drøftelser mellem lokfører og fyrbøder, stationsmeddelelser eller endog musik i projektet og at afspille dem med din LokSound dekoder.

8.5.1. Type of Sounds (CV 57, CV 58)

Udvælgelse af lokomotiv type (se også kapitel 3.1):

- Diesel lokomotiv hydraulisk
- Diesel lokomotiv med manuelt gear
- Diesel-elektrisk eller elektrisk lokomotiv

Her er det muligt kun at bruge en lydfil til kørsel og at tilføje ekstra effekter med "Interval between Throttle Notches". Det er nødvendigt at indstille "Speed of Driving sound" til en passende værdi (se også 8.5.4) for at gøre forskelle i tonehøjde hørbare.

"Interval between Throttle Notches" opdeler hastighedskurven i visse sektorer, hvor den drivende støj bliver spillet på forskellige tonehøjder. Hvis denne parameter er sat til "1" vil dekoderen afspille lyden uden hørbare hastighedstrin.

• <u>Damplokomotiver uden ekstern hjulsensor</u>: dampslag kan synkroniseres med drivhjulsomdrejninger. Tiden mellem dampslag bestemmes ved at gange værdien af CV 57 ("Interval between Exhaust Chuffs at Speed Step 1") med 0,064 sekunder. Værdien af CV 58 ("... and at Speed Step 2") bestemmer graden hvormed tid mellem dampslag nedsættes ved stigende hastighed - startende på hastighed trin 2. Da disse indstillinger afhænger af drivhjulenes omkreds, den valgte maksimale hastighed og motorens egenskaber, skal indstillingen fastlægges ved "trial and error" (prøv til det virker). LokProgrammer forbundet til en skinne-oval giver de bedste testbetingelser. Mere info om synkronisering uden ekstern hjulsensor kan findes i kapitel 12.2.

• <u>Damplokomotiver med ekstern hjulsensor</u>: Damplokomotiver med ekstern hjul sensor er meget almindelige i de store skalaer som f.eks G og 1. Parameteren "Trigger Pulse" (CV 58) bestemmer hvor mange impulser efter sensor reagerer at dampslag bliver afspillet. Dekoderen skelner mellem "On" og "Off" impulser. Hvis CV 58 er sat til "1" så vil dekoderen afspille et dampslag for hver "On" og "Off" puls. Ved værdien "2" afspilles et dampslag for hver "On" puls, mens værdien 4 udløser dampslag for hver anden "On" puls. Standardværdien er "2". I princippet kan værdien øges op til 250.

8.5.2. Mindste tid mellem dampslag (CV 249)

Normalt er dampslag hastighedsafhængige. Men et uheldigt valg af hjul omkreds og maksimal hastighed kan føre til en uønsket lyd ved høje hastigheder, nærmest som et maskingevær og ikke som et damplokomotiv.

For at modvirke denne effekt kan du justere "Minimum Time between Exhaust Chuffs". Værdien angiver den korteste tid mellem to dampslag selv når den maksimale hastighed endnu ikke er nået.



ESU LokProgrammer 2, dansk (26)

Naturligvis er dampslag så ikke synkroniseret med driverhjulene længere på dette tidspunkt, men det er næppe hørbart ved høje hastigheder.

8.5.3. Random Sounds (CV 61, CV 62)

I dette felt kan du aktivere de tilfældige lýde og tidsintervaller mellem dem. LokSound dekoder afspiller Random Sounds lyde vilkårligt inden for disse minimum og maksimum intervaller. Værdierne angiver sekunder (se også afsnit 9.5).

8.5.4. Speed of driving sounds (CV 59, 60)

Disse parametre giver dig mulighed for at simulere motorens omdrejninger. Lydfilerne for kørsel anvendes. Værdien angives i %. 100% betyder lydfilens originale hastighed. 200% betyder dobbelt hastighed. Tonehøjden ændres med hastigheden. Man kunne sammenligne denne effekt med en kassetteafspiller, der kører med forkert hastighed. Hvis du angiver værdien ved højeste køretrin til 100%, så vil lyden forblive konstant (hvis du kun har én lydfil til kørsel).

8.5.5. Brake Sound Threshold (CV 64)

Her kan du bestemme præcis hvornår dekoderen begynder at afspille bremse lyde. Jo højere værdi, jo før vil bremserne hvine.

8.5.6. Lydstyrke (CV 63, CV 121, CV 122 og CV 123)

Lydstyrken kan justeres til at matche højttaleren ved hjælp af skydekontrollen. Kontrol 1, 2 og 3 kan bruges som "Group" kontrollerer. Den samlede volumen (CV 63) påvirker kontrol 1, 2 og 3. Kontrol 1 (CV 121) er beregnet til horn og fløjter, kontrol 2 (CV 122) til klokker og kontrol 3 (CV 123) for øvrige lyde.

Dette er kun et forslag. Selvfølgelig kan du bruge skydekontrollerne for andre lydgrupper. Fordelen ved gruppe kontrol er, at du kan kæde fx kørelyde fra et damplokomotiv til én gruppe med henblik på at kunne justere mængden af alle dampslag samtidig, hvis de er indstillet for højt eller lavt sammenlignet med User Sounds eller Random Sounds.

8.5.7. Load dependent sound (CV124)

Hvis dekoderen registrerer en belastning - dvs. at load compensation bliver aktiv - vil motorlyde blive afspillet højere. Dette fungerer kun, hvis den samlede mængde er sat til en lavere værdi end maksimum. Først da er der "volumen reserver" til rådighed.

8.5.8. Sound steam shift (CV250, CV251, CV252)

Man kan høre, at dampslag for compound damplokomotiver genereres af to drev mekanismer. LokProgrammer opnår denne effekt ved at tilføje et ekstra dampslag mellem de normale. Dette ekstra dampslag ændrer løbende sin timing i forhold til de normale dampslag.

Efter aktivering af "Sound Steam Shift" kan følgende parametre redigeres:

• Duration of steam shift: her du finder ud af, hvor længe det ekstra dampslag skal vare fra tidligst mulige startposition til den nyeste startposition og tilbage igen. Den værdi, der indtastes her er der en relativ værdi og skal bestemmes ved at teste.

• Earliest relative start position for steam shift: For at undgå at det ekstra dampslag afspilles på samme tid som det normale (hvilket ville føre til over-modulation af lyden)



anbefales det at forsinke damp skift lidt. Forsinkelsen er fastsat af denne parameter.

• Latest relative start position for steam shift: For at undgå at det ekstra dampslag afspilles på samme tid som det efterfølgende normale dampslag (hvilket ville føre til over-modulation af lyden), anbefales det at fremrykke afslutning af damp skiftet. Dette kan indstilles med denne parameter.

8.6. Vindue "Function" - function mapping

Her kan du tilknytte funktioner til hver enkelt funktionstast. Dekoder type bestemmer hvilke af funktionstasterne FL og F1 til F15 der kan anvendes.

Bemærk venligst, at Märklin ®-Motorola ®-systemer alene understøtter tasterne F1 til F4. F5 til F8 kan dog aktiveres ved hjælp af en ekstra adresse (se afsnit 10.4).

Figur 14 giver et overblik over mulige indstillinger.

For at tilknytte en given funktion til en bestemt tast skal du markere det relevante felt i matricen - hvor kolonnen "Funktion Button" (Tast) og linien "Funktion" krydser hinanden.

Husk, at function mapping gemmes i CVer. Derfor bør du altid læse dekoderen først for at få at kende dens nuværende status - og gemme denne, inden der eventuelt udføres ændringer (se afsnit 5.3). Function mapping anvender CVer fra 129 til 230 (se afsnit 13.1).

Du kan tildele flere funktioner til en tast. Fx kunne du vælge at udløse en lydeffekt eller andre funktioner hver gang du tænder AUX1.

Det er dog ikke muligt at spille to eller flere lyde samtidigt ved at trykke på én funktionstast.

Bemærk venligst, at funktioner kan tilknyttes separat for henholdsvis frem (f) og baglæns (r) kørsel. Derved kan funktioner variere afhængig af kørselsretningen og/eller forskellige lyde kan være udløst (f.eks retningsbestemte hornsignal). Hvis du ønsker at tildele en funktion/lyd i begge retninger skal du blot indtaste funktion/lyd i begge kolonner i det relevante function map.

8.6.1 Beskrivelse af matrix kolonnerne

• FS (f), FS (r): Tilknyttede funktioner og lyde vil blive aktiveret automatisk, mens lokomotivet står og således ikke styres med en funktionsknap.

• FF (f), FF (r): Tilknyttede funktioner og lyde vil blive aktiveret automatisk, mens lokomotivet er i bevægelse og således ikke styres med en funktionsknap.

• FL (F), FL (r): Tilkyttede funktioner og lyde vil blive aktiveret via belysningstasten på kontrolenheden (eller F0 i "Virtual Cab").

• F1 (f), F1 (r) til F15 (f), F15 (r): Tilknyttede funktioner og lyde vil styres via funktionstasterne 1-15 på kontrolenheden.

I de følgende afsnit vil de enkelte optioner (linier) i function mapping registre samt deres virkning blive beskrevet.



ESU LokProgrammer 2, dansk (28)

8.6.2 Head light, back-up lights

Normalt er forlygter og slutlys koblet på en sådan måde, at de tændes bestemt af kørselsretningen. Set et kryds i "Headlights" ved FL (f) og et til i "Back-up Lights" på FL (r) for at opnå dette.

Nu kan du skifte lysene med belysning-knappen på din kontrolenhed eller med henholdsvis "F0" i "Virtual Cab".

På figur 14 viser kolonnerne FL (f) og FL (r) standard indstilling for lys for lokomotiver med standard ledningsføring.

8.6.3 Aux 1-4

Ved hjælp af AUX output, kan du aktivere (elektro-)mekaniske funktioner på dit lokomotiv (f.eks røg generator, strømaftager, osv.) i overensstemmelse med dekoderens forbindelser.

Bemærk venligst, at dekodere med 8-polet stik alene understøtter AUX 1 og 2. Dekodere med 21-polet stik "MTC" understøtter også AUX 4. XL-dekodere har 6 AUX outputs (AUX 1-6).

8.6.4 Acceleration og friløb for diesellokomotiver

Her kan du spille tomgangs- og kørsellyde, mens lokomotivet står stille eller er i bevægelse. Når funktionen "Accelerate Diesel" aktiveres vil dekoderen ændre lyden fra det nuværede hastighedstrin til lyden for det følgende højere hastighedstrin, indtil du deaktiverer denne funktion, uanset lokomotivets hastighedstrin eller om det står stille. Den faktiske hastighed (eller ingen bevægelse, hvis lokomotivet stod stille før din første kommando) forbliver uændret.

Når du trigger "Coasting" (friløb) vil ovenstående sekvens blive afspillet i omvendt rækkefølge uden at ændre bevægelse/stilstand.

Denne funktion kan ændre omdrejninger på en diesel motor i et ståede lokomotiv - eller simulere lyden af et lokomotiv med en tung belastning (for eksempel på en stigning). Funktionen er kun egnet til diesel-elektriske lokomotiver.

Det er bedst at definere denne funktion til begge kørselsretninger.

8.6.5 Acceleration / deceleration

Denne funktion slukker den forsinkede accelleration/nedbremsning som angivet i vinduet "køreegenskaber" (se afsnit 8.2.3.).

Dette er nyttigt, når lokomotivet er sat til ranger-gang og derfor skal reagere hurtigere på dine kommandoer.

Det er bedst at tilknytte denne funktion til begge kørselsretninger.

8.6.6 Shunting mode

(Ranger-gang)

Denne funktion reducerer hastigheden til halvdelen af den aktuelle hastighed. Det anbefales at fordele Shunting mode til samme tast som acceleration/deceleration. Det er bedst at tilknytte denne funktion til begge kørselsretninger.



ESU LokProgrammer 2, dansk (29)

8.6.7 Sound on / off

Med denne funktion kan du tænde/slukke alle et lokomotivs motorlyde og andre lyde, der afhænger heraf.

Det er bedst at tilknytte denne funktion til begge kørselsretninger.

8.6.8 Shift mode

Alle alternative lyd slots, der er parallele med de normale lyde aktiveres med Shift mode. Når Shift mode er aktiv er nomale lyd slots deaktiveret (se afsnit 9.7.). Alene elektromekaniske funktioner er berørt af denne kontrol.

8.6.9 Fan Sound

Denne funktion aktiverer lyden for blæsere, der afspilles samtidig med den normale motorlyd.

Denne funktion er især nyttig for elektriske lokomotiver, hvor du kan høre blæsere konstant i baggrunden.

Det er bedst at tilknytte denne funktion til begge kørselsretninger.

8.6.10 Doppler effect

Denne funktion simulerer den såkaldte Doppler Effect, som høres når et tog er på vej væk meget hurtigt. Denne funktion er mest anvendelig i kombination med lyden af et horn eller en fløjte, der aktiveres med samme funktionstast (se afsnit 13.1.1.). Det er bedst at tilknytte denne funktion til begge kørselsretninger.

8.6.11 Volume / Mute

Med denne funktion kan du slå lyden fra, og - ved at dobbeltklikke klikke - kan du indstille 4 forskellige niveauer for den samlede volumen.

Det er bedst at tilknytte denne funktion til begge kørselsretninger.

8.6.12 Dynamic brake

For at simulere denne funktion, der ofte forekommer i diesel og i elektriske lokomotiver, så tæt på originalen som muligt, er acceleration og deceleration reduceret til halvdelen af tiden.

Det er bedst at tilknytte denne funktion til begge kørselsretninger.

8.6.13 Sound slots

Her kan du indtaste numrene på de ønskede user sound slots. Hvis du allerede har indlagt user sound slots så kan du klikke på den tilsvarende plads med højre museknap. Der kommer en valgliste frem, der viser numrene på de anvendte sound slots og deres tilsvarende lydfiler.

8.6.14 Konfiguration af output (Lys og AUX-udgange, CV 113 - CV 120)

Disse parametre giver dig mulighed for at justere type og intensitet af fysiske outputs. De tilgængelige valg er:

- Dimmer: ensartet spænding på outputtet for drift af konstante funktioner.
- Blinking light: fase 1 eller fase 2
- Strobe: Stroboskop effekt
- **Double Strobe:** Stroboskop effekt med dobbelt blink
- Fire box: genererer flimrende lys for efterligning af den åbne fyrboks. Denne funktion



ESU LokProgrammer 2, dansk (30)

giver mening i forbindelse med lyden af kul-skovlen.

• Smoke generator: mens lokomotivet er stoppet vil en røggenerator kun varme i begrænset omfang, hvis den virker sammenholdt med kørelyde. Røggeneratoren fungerer maksimalt og synkroniseret med dampslag under kørsel.

Hvis du ønsker at simulere en ensartet mængde røg ud af skorstenen, anbefales det at sætte uddata funktion for røg generator til "Dimmer".

• Fade lighs up and down: I modsætning til indstillingen "Dimmer", vil lys ikke tænde på fuld lysstyrke med det samme, men langsomt blænde op henholdsvis ned.

• Mars light: Simulerer en blinkende advarselslampe, anvendes hovedsageligt på amerikanske lokomotiver.

• Gyro lys: Simulerer et roterende lys.

• Rule 17 forward / rule 17 back-up: simulerer en dæmpnings metode for forlygter på amerikanske lokomotiver.

• Pulse (limeted time): lyser, når aktiveret og slukker efter en vis tid automatisk. "Switch-on Periode" indstilles med "Brightness".

• Ditch light (Phase 1) / ditch light (Phase 2): Indstilling for ekstra forlygter på amerikanske lokomotiver.

8.6.15 Blinking frequency of strobe effects (CV 112)

Tiden kan indstilles fra 0,262 sekunder (værdi 4) og op til 4,194 sekunder (værdi 64) og påvirker alle blinkende effekter.

8.6.16 Activate LGB ® mode (CV 49)

Alle ESU dekodere undtagen M4 kan betjenes med LGB fler-tog system (MZS). Denne tilstand skal aktiveres her før brug.

8.6.17. Behaviour of function button (LokSound 2 mode) (CV 49)

I LokSound 2 mode vil alle lyde og funktioner blive aktiveret når funktionsknappen aktiveres (tændt eller slukket).

8.6.18. Märklin ® delta mode (CV 49)

Her kan du indstille dekoder til operation med Märklin ® Delta-enheder.

8.7. Vindue "Manual CV entry"

LokProgrammer software tilbyder adgang til alle CVer i et billede. På dette skærmbillede kan du sætte alle CVer som decimal værdi og gemme CV listen som et tekstdokument.

Skift CV værdi manuelt:

- Klik på feltet med decimal værdi for det CV, du vil ændre
- Indtast den nye værdi
- Klik på knappen "Check Values and Accept".

Export CV-List som tekst-fil:

- Klik på knappen "Export ..."
- Gem filen som .txt-fil i den ønskede mappe

• Nu kan du læse og udskrive denne fil med et tekstbehandlings program. Ændringer i dette dokument, påvirker ikke projektets fil i LokProgrammer



8.8. Vindue "Special Options" (CV 124)

Her kan du forud-vælge bestemte indstillinger, så de er tilgængelige efter en afbrydelse af strømmen på dit layout.

• "Save direction of Travel" aktiverer den såkaldte "Directional Bit ", et Märklin ®specifik udtryk, der refererer til en fastlagt kørselsretning.

• "Save Status of Function Buttons" sikrer, at alle funktioner bevarer deres status under en strøm afbrydelse.

• "Save Current Target Speed" gemmer den "gamle" hastighed i dekoderen.

• Når "Accelerate after a Reset with Programmed Delay" er indstillet, vil lokomotivet accellerede som programmeret, ellers vil det "jump-start" efter reset.

Dekoderens firmware afgør hvilke af de nævnte funktioner der understøttes.

8.9. Vindue "Identification" (CV 7, CV 8)

Her kan du læse fabrikantens ID (CV 8) og det interne versionsnummer for dekoder firmware (CV 7). ESUs fabrikant Id er "151".

Hvis du skriver værdi "8" i CV 8, udløses et reset til fabriksindstillede standard værdier, men du sletter ikke fabrikantens ID. Værdien af CV 8 vil altid være på "151". Indlæsning af værdien "8" udløser blot reset.

Alle LokSound typer tilbyder to felter til personlige koder i "Bruger-ID 1" og "Bruger-ID 2".

9. Sounds

I 1999 tilbød den allerførste LokSound "classic" dekoder allerede at gemme reallyde og at ændre dem efter forgodtbefindende, eller erstatte dem med helt andre. Siden har hver LokSound dekoder været en platform for alle former for lyd sekvenser, der kan opstå på aktive jernbaner. Dette generelle og meget fleksible koncept gør det muligt at lagre og afspille musik eller stemmer ud over typiske jernbane lyde. Kun fantasien sætter grænser.

For at sikre, at du kan bruge de mange funktioner i LokSound dekodere optimalt, vil vi nedenfor først forklare det overordnede begreb lydmodul for LokSound dekodere og derefter de specifikke metoder for LokProgrammer. Du bør gøre indsats for at læse denne introduktion før du begynder på et specifikt lyd projekt. Uden at forstå begreberne kan du ikke fuldt ud udnytte de potentielle muligheder i softwaren. Vi forklarer konceptet baseret på LokSound dekoder version 3.5. Dette samme gælder også for LokSound mikro-og LokSound XL.

M4 tilbyder lidt afvigende funktioner, der er beskrevet i kapitel 10.

Ældre LokSound 2-dekodere har måske færre funktioner at tilbyde, men princippet forbliver det samme. Da LokSound 2 dekoder ikke længere fremstilles, vil de ikke blive behandlet videre i denne manual.

9.1. Concept of LokSound

Dekoderen har en intern hukommelse chip med 8 MBit (LokSound hardware 3.3) eller 16 MBit (LokSound hardware 3.5). Dette er nok til 69 henholdsvis 138 sekunders digital lyd. For at opnå en kontinuerlig lyd, der ikke stopper efter 69 sekunder er vi nødt til at bruge et par tricks: dekoder hukommelsen indeholder kun et kort brudstykke af motorlyd (ca. et halvt sekund). Dette fragment spilles i en sløjfe i LokSound dekoder og således dannes den løbende lyd.



ESU LokProgrammer 2, dansk (32)

Sådanne tricks sætter os i stand til at udnytte hukommelsen optimalt. Antallet af lyde er ikke forudbestemt og er kun begrænset af hukommelsens størrelse.

Generelt er hukommelsen rigelig til at gemme alle nødvendige lyde til et lokomotiv. Et simpelt damplokomotiv kan udstyres med lyd med kun 20 sekunders lyd. Den omfatter klokken, fløjte, luftpumpe, etc.

Der er tre kategorier af lyde: Driving sounds, Random sounds og User sounds (lyde, der er udløst af brugeren).

LokSound dekoderen arbejder med <u>en tidsplan</u> (schedule). Den indeholder alle oplysninger, såsom hvornår skal en given lyd afspilles.

De forskellige faser i tidsplanen er forbundet med pile og dermed repræsenterer de mulige skift fra den ene fase til den næste. Fremdriftslyde gemmes i såkaldte sound slots og aktiveres i henhold til lokomotivets hastighed.

Lyd fragmenter af varierende antal er indlagt i forskellige slots. Der skal være mindst tre lyd klip i hver lyd slot. Disse tre standard lyde bruges generelt som start, midte og slut dele af den respektive lyd (se afsnit 9.2.1.). Lyd delene behøver ikke at fylde den tilgængelige hukommelse fuldstændigt. På visse punkter (for eksempel inden for et hastighedstrin) giver det kun mening at indlægge motorlyden.

Når LokSound modul gennemgår en statusændring vil lyde indlagt i det tilsvarende lyd slots vil afspillet.

Hvis der ikke skal afspilles nogen lyd på et bestemt tidspunkt eller ved ændring af status skal det tilsvarende felt være tomt.

Tomme lyd slots vises som hvide, mens slots med lyde vises i blåt.

Random Sounds gemmes i "Extra Sound Slots" og vil blive afspillet i henhold til indstillingerne for registeret "Decoder" (se afsnit 8.5.3).

User Sounds gemmes også i deres egne lyd slots. Disse lyd slots tilknyttes til den ønskede funktionstast i function mapping (se afsnit 8.6.).

9.2. Grundlæggende metode for at arbejde i "Sound" registeret

9.2.1. Nomenclature

For at lette din forståelse, definerer vi følgende terminologi for de tre områder inden for et sound slot i de følgende kapitler:

- Begyndelsen kaldes "Init" (for Initial)
- Den midterste del kaldes "Loop"
- Den sidste del kaldes "Exit"

Termerne gælder ved standard anvendelse af disse felter i ESUs produkter (se kapitel 12). Uanset terminologien - så kan du godt indlægge en lyd løkke i Init området (se 9.6.).

For hver af de tre dele af et sound slotplads kan man bruge forskellige lydfiler, der derefter afspilles af dekoderen i rækkefølge.

Vi kalder grupperne-af-tre i indtastningsfelterne for Sound Slots. De er placeret i firkanter i projektet tidsplan og i skærmbillederne "Random Sounds" og "User Sounds".

9.2.2. Importing / Deleting sounds in projects

Figur 17 viser den nederste del af skærmbilledet "Sound". I højre kolonne ("Project Sounds") er alle de lyde anført, som allerede er importeret i projektet, med andre ord:



ESU LokProgrammer 2, dansk (33)

de der skal lagres i hukommelsen.

Nederst i venstre kolonne ("Folder"), ser du en træstruktur over mapperne på PCens harddisk. Foruden mappen vises også lydfiler og .esu-filer. Hvis du klikker på en ESU fil vil træet udvides og vise de sound fragmenter, der allerede indeholdes i lydfiler (.wav). For at importere en lydfil eller lyd fragment fra en mappe på din PCs harddisk (eller fra CD-ROM leveret med LokProgrammer) skal du gøre følgende:

• Markér filen med et museklik, hold museknappen inde.

• Med musen trækkes filen fra mappen til vinduet "Project Sounds". Nu vises den ønskede fil på listen over projekt lyde.

For at fjerne en lydfil fra listen, gør som følger:

- Markér filen med et museklik i kolonnen "Project Sounds".
- Slet filen med "Del" knappen på dit tastatur.

9.2.3. Allocate / Delete sounds to (from) sound slots

Alle lyd fragmenter, som du ønsker at knytte til forskellige lyd slots skal først importeres i listen "Project Sounds".

Kun lyde fra denne liste vil i sidste ende blive overført til en LokSound dekoder.

En sound tilknyttes til et sound slot således:

• Åben det firkant-ikon (hastighedstrin, random sound eller user sound) som du ønsker at knytte lyden til, med et museklik.

- Et pop-up-vindue åbnes som vist i Fig. 21.
- Markér den ønskede fil i "Project Sounds" og hold museknappen inde.
- Træk lyden til det ønskede felt i pop-up vinduet.

En enkel metode til tildeling:

- Markér den ønskede .wav-fil i "Project Sounds"
- Træk filen over på det ønskede (men endnu ikke åbne) firkant-ikon. Lyden bliver automatisk importeret til "Loop". Firkant-ikonet skifter farve fra hvid til blå.

• Denne indstilling er kun egnet til lyde, der skal importeres til slottet "Loop" (f.eks kørselslyde i loop mode eller enkelte user sounds uden Init-eller Exit-del).

For at slette en tilknytning, gør som følger:

- Åbn det ønskede sound slot ved et museklik
- Markér filnavnet på den lyd, der skal slettes inden for sound slot'et

• Slet tilknytningen ved at trykke på "Del" på tastaturet. <u>Tilknytningen</u> vil blive slettet, medens filen stadig findes i listen "Project Sounds". Således kan denne lyd stadig anvendes inden for projektet.

9.2.4. Extended functions in the "Sound"

Øverst i venstre hjørne af vinduet er der en anden tool bar med følgende funktioner:

Set project as steam locomotive

Denne knap er knyttet til parameteren "Type of Sound". (Se afsnit 8.5.1.).

Set project as diesel locomotive

Denne knap er knyttet til parameteren "Type of Sound".



ESU LokProgrammer 2, dansk (34)

Set project as electric locomotiv

Denne knap er knyttet til parameteren "Type of Sound".

Edit motor

Du kan se og redigere tidsplanen for kørelydene. Denne knap er aktiv for alle lokomotiv typer.

Edit fan motor

Tidsplanen for blæser lyd kanal vil blive åbnet (se afsnit 9.3.2.).

Further settings

Her kan du redigere ekstra funktioner vedrørerende tidsplanen (schedule) for damplokomotiver og user sounds. Fx kan du indstille user sound lyd slot 16 til bremse lyde, User sounds slot 15 kan bruges til en automatisk udløst lyd efter lokomotivet er stoppet (såsom en luftpumpe for damplokomotiver), user sound slot 14 kan bruges til Shift Sounds (fx til diesel lokomotiver med mekanisk transmission). Der afspilles ikke kun lyden af skiftende gear, men også forbilledets ændring i omdrejnings tal (se afsnit 9.6.).

For diesel og elektriske lokomotiver er kun feltet "Trigger Sounds Automatically" til rådighed.

Tilføj hastighedstrin. Afhængigt af det antal lyde du har tilgængelige for forskellige hastighedstrin, kan du importere op til 5 lyde for damplokomotiver eller op til 10 lyde for diesel og elektriske lokomotiver.

Disse hastighedstrin svarer ikke til de 14 hhv. 28 eller 128 køretrin i de digitale protokoller. Hastighedstrin vil blive ligeligt fordelt over hele hastighedsområdet i din kontrolenhed.

Importer mindst én lydfil til hver hastighedstrin du vil bruge ellers vil man kunne høre et hul i lyden når lokomotivet kører (på et hastighedstrin, der ikke har lyd).

9.3. Schedule

I dette og følgende afsnit beskrives regler og muligheder for sammenlægning af lyde.

Efter at have importeret forskellige lyde ind i sounds slots er det nødvendigt at bestemme, hvornår de enkelte lyde skal afspilles. Alle nødvendige oplysninger indlægges og gemmes i Schedule (dansk: tidsplan, tysk: Ablaufplan).

9.3.1. Schedule (Tidsplan) for drifts (køre) lyde

Sound Schedule viser en plan for hvilke faser et lokomotiv kan være i:

FASER:

• "M" (= "Mute" eller tavs) står for et stoppet lokomotiv med lyden slået fra. Ingen lyde skal importeres hertil.

• "MS" (= "Mute til stop" eller fra tavs til holdende) står for et holdende lokomotiv med lyden slået til. Denne fase har to trin, der vil blive spillet i rækkefølge (hvis de er fyldt begge). Dette gør det muligt for dig at spille en todelt lyd med hver sin start-, midter-



ESU LokProgrammer 2, dansk (35)

og slut-del og herved simulere start af motor. Fx kan du indlægge lyden af startende dieselmotor eller at strømaftageren rejser sig på et elektrisk lokomotiv.

• Fase "SM" (= "Stop to Mute" eller fra holdende til stoppet") anvendes til parkerings lyde som at slukke for diesel motor eller sænke strømaftageren. Du kan også tilføje en ventil der slipper komprimeret luft. Der er ingen grænse for, hvilke lyde du kan indlægge.

• "S" (= "Stand" eller holdende i tomgang) står for et holdende lokomotiv med lyde i tomgang (fx damp hvæsen eller en diesel motor i tomgang). Der er to lyd trin. Det er vigtigt at huske, at alle lyde i trin 2 automatisk afspilles i loop mode (= gentagelse). Du kan dog ændre dette, hvis nødvendigt.

• I "Dx" (= "Drive" eller køre) faserne, er lokomotivet i bevægelse og afspiller passende lyde. "x" angiver antal hastighedstrin.

Afhængigt af hvilken type af lokomotiv der kan være op til 10 "D" hastighedstrin. Det er muligt at indlægge forskellige lydoptagelser på de forskellige throttle noch svarende til lokomotivets lokomotiv.

• Fase "A" (= "Acceleration") anvendes når lokomotivet accelererer. For dekoderen acceleration betyder acceleration at den ønskede hastighed er højere end den nuværende hastighed.

Eksempel: CV for acceleration er sat til 10 sekunder. Lokomotivet kører langsomt og giver maksimalt gas. Så vil lokomotivet accelerere i overensstemmelse med de tilsvarende indstillinger for acceleration. Under accelerations vil kun lyde indlagt i fase "A" vil blive afspillet.

Det er således muligt at indlægge lyde med særligt kraftfulde dampslag eller for en hårdtarbejdende diesel motor under acceleration. Afhængigt af lokomotiv typen kan der være op til 10 "A" faser til rådighed. I fase "A" afspilles de passende lyde for hvert hastighedstrin.

Så snart sluthastighed er nået vil dekoderen fortsættes i fase "Dx".

• "CX" (= "Coast" eller friløb) er nået, når gashåndtaget drejes tilbage og lokomotivet kører i friløb. Svarende til at acceleration påvirker lyden i fase "A", vil indstillet bremsetid påvirke fase "CX".

Der er også overgangsfaser, der sikrer at lyden ved overgang mellem en fase og en anden ikke bliver for brat.

OVERGANGS-FASER:

• "DA" (= "Drive to Acceleration" eller Dx til A) er overgangen mellem kørsel ved konstant hastighed og acceleration. Her kunne man placere et hyl af en motor, når den sætter omdrejningerne op.

• "AD" (= "Acceleration to Drive" eller A til Dx) er overgangen fra acceleration til kørsel ved konstant fart. Denne overgangsfase er ikke tilgængelig for damplokomotiver, da de bruger samme dampslag for DA og AD.

• "DC" (= "Drive to Coast" eller Dx til CX) er overgangen fra kørsel til friløb.



ESU LokProgrammer 2, dansk (36)

• "CD" (= "Coast to Drive" eller DX til Dx) er overgangen fra friløb til kørsel. Denne overgangsfase er ikke tilgængelig for damplokomotiver siden vi bruger samme dampslag for DC og CD.

Bemærk, at du er nødt til at importere en overgangslyd for hver hastighedstrin for at undgå hårde overgange eller "knitrende" lyde.

• "SD" (= "Stop to drive" eller S til Dx) er opstartslyd. De to lyd fragmenter spilles i rækkefølge på forskellige tidspunkter: den første lyd afspilles kort før start, når lokomotivet stadig holder, og den anden lyd afspilles lige efter lokomotivet er begyndt at bevæge sig. Opdeling i to dele er særlig meningsfuld for hylende diesel motorer eller summende elektromotorer og det kan give et godt indtryk af forbilledet opstarts lyde.

• "DS" (= "Drive to Stop" eller Dx til S) er lyden af motoren under standsning.

• "CS" (= "Coast to Stop" eller CX til S) er overgangen fra friløb til holdende (lokomotiv er stoppet, motoren kører stadig). Ofte er der ikke hørbar forskel mellem CX og S. Importer lyd til tomgang i CS for at undgå en hørbart hul i tidsplanen.

For diesel og elektriske lokomotiver findes yderligere to typer overgangsfaser

• "Dxy" (fra hastighedstrin x til y) og "Dyx" (fra hastighedstrin y til x), "x" står for nuværende hastighedstrin og "y" for næste.

Hvis du ikke ønsker at udnytte muligheden for at få forskellige lyde til acceleration og bremse (måske fordi du ikke har egnede lyde) så kan du låse fase "A" og "CX" (se afsnit 9.3.3.), eller du kan bruge de samme indstillinger som "D1".

Sound slot "D1" skal have en lyd ellers vil der ikke blive afspillet lyde under kørslen.

9.3.2. Schedule (Tidsplan) for blæser lyde

I de fleste elektriske lokomotiver der er en blæser, der kører parallelt med banemotorerne. Derfor har vi indført en særskilt tidsplan for blæser lyde, der kan åbnes med <blæser-ikon> knappen i den lille værktøjslinie i "Sound" register.

Denne tidsplan indeholder en fase for et holdende lokomotiv samt fire køre faser. De 4 køre faser er uafhængige af drifts/motor lydenes faser og er ligeligt fordelt over hele hastighedsområdet.

• Faserne "M", "MS", "SM" og "S" har samme betydning som i drifts/motor tidsplanen

• "Rx" står for de 4 køre faser, hvor "x" er fasens nummer. Der er 4 køre faser for blæseren ligeligt fordelt over hele hastighedsområdet. Hvis du vil bruge blæserlyde op til den maksimale hastighed skal du indtaste lyd fragmenter i alle "Rx" faser. Hvis du vil have blæseren til forblive på et konstant niveau fra en bestemt hastighed og fremefter du skal indlægge samme lyd i de efterfølgende "Rx" faser for at undgå en hørbar forskel.

• "SR" henholdsvis "RS" er overgangsfaser mellem stop og kør (Run) svarende til "SD" og "DS" i drifts/motor tidsplanen.

• "Rxy" henholdsvis "Ryx" er overgangsfaser mellem de enkelte blæser trin (Rx) og



ESU LokProgrammer 2, dansk (37)

svarer til "Dxy" og "Dyx" drifts/motor tidsplanen. "x" er nummer på nuværende fase og "y" er for den næste.

Selvfølgelig kan du indlægge andre lyde end blæser lyde i blæser tidsplanen (Fan Schedule), som så kan afspilles parallelt med drifts/motor tidsplanens lyde.

9.3.3. Thresholds eller Tærskelværdier i tidsplanen for drifts (køre) lyde

For at kunne spille driftslyde korrekt for hver situation bruger LokSound dekodere tærskelværdier, der fastlægger hvornår lyden ændrer sig.

LokSound dekodere skelner mellem to typer tærskelværdier:

• Tærskelværdier som inddeler hastigheden mellem stop og maksimale hastighed. Disse værdier går fra 0 til 255, og er vist horisontalt (vandret) i drifts/motor tidsplanen.

Tærskelværdier, der inddeler forskellen mellem ønsket hastighed og den nuværende hastighed. Her sammenligner dekoderen den aktuelle hastighed på motoren med den ønskede hastighed som modtaget fra kontrolenheden. Disse tærskler er i funktion når et lokomotiv accelererer eller bremser og har værdier fra -128 til 127 (kan også være 0).
Tidsparametre bestemmer tiden mellem tomgang og genstart af driftslyde. Følgende illustration giver en oversigt over, hvordan man arbejder med tærskelværdier:

< Figur 26 >

Eksempel (forklaring til figur 26 og 27): Dit projekt har 4 hastighedstrin ligelidt fordelt over hele hastighedsområdet mellem 0 og 255 (Tærskelværdi "63" mellem D1 og D2, "127" mellem D2 og D3, "191" mellem D3 og D4).

Du øger langsomt hastigheden i DCC mode (DCC 28). Driftslyde vil skifte mellem lydene i <u>køretrin</u> 7 og 8, mellem 14 og 15 og mellem 21 og 22, forudsat at hastighedskurven er lineær.

Værdien 15 er indsat mellem trin D1 og DA1. Du kører dit lokomotiv på <u>køretrin</u> 1 (DCC 28 mode) og vil derefter øge hastighed til <u>køretrin</u> 10 (dette svarer stort set til den interne værdi 91).

Forskellen på de interne værdier for sluthastighed og den nuværende hastighed er 82 (i intervallet 0 til 255 i stedet for køretrinnenes interval 0 til 28) og derfor større end 15. Derfor skifter dekoderen fra fase D1 til DA1 og efterfølgende til A1, fordi forskellen også er end 16.

Dekoderen accelererer og passerer tærsklen mellem D1 og D2. Forskellen på de interne værdier reduceres og når forskellen er mindre end 2 vil dekoderen skifte til det tilsvarende DA trin (i vores tilfælde DA2) og til D når forskellen er mindre end 1. < det var vel ikke så slemt ;-) >

9.4. Indstilling af tidsplan

9.4.1. Soundslots i detaljer

Så snart du klikker på et kvadrat for *sound slot* med musen vil et pop-up vindue åbnes



ESU LokProgrammer 2, dansk (38)

som vist i figur 28 og 29.

For at gøre redigering lettere viser dette vindue de individuelle lyd slots i detaljer. Pop-up vinduet kan flyttes hen over skærmen som ønsket og viser altid indholdet i det valgte *sound slot*, der er markeret med en rød ramme i tidsplanen.

Sound slot afhænger af lokomotiv typen. Et hastighedstrin for en diesel lokomotiv eller et elektrisk lokomotiv kan kun indeholde ét sound slot, da kun én lyd loop er påkrævet. Hastighedstrin for et damplokomotiv indeholder 4 sound slots som giver mulighed for op til 4 dampslag per omdrejning af drivhjulene (det er afhængig af antal cylindre hos forbilledet) og efterfølgende hvislen af damp.

Du skal angive antal cylindre hos forbilledet i menuen "Extended Settings" inden du ændrer her. Ellers kan der være opstå huller i lyden.

9.4.2. Sound Settings / Lydindstillinger

Ud over at indlægge lyde i *sound slots* kan du foretage justeringer for hver *sound slot*: Til dette er der en knap kaldet "Sound Settings" (>> ikon), som er placeret ved siden af det valgte *sound slot*.

Fig. 30 viser indholdet i "Sound Settings" og "Extended Settings".

• I Sound Settings menuen kan du vælge om du vil spille en lyd som loop (endeløs sløjfe), kun én gang eller som et bestemt antal gentagelser.

Du kan definere et minimum og maksimum antal gentagelser. Hvis lyden skal gentages et bestemt antal gange skal du blot indtaste det samme nummer i begge felter. Indtast værdien "1" for overgange (der kun skal afspilles én gang) og vælg "Loop Mode" for drifts/køre lyde og faste lyde (se afsnit 12.3.).

• **Volume** (Lydstyrke): Brug skydekontrollen til at justere lydstyrken for hver enkelt lyd eller ved at klikke på control 1, 2 eller 3, for at knytte lyden til en gruppe (med fælles volumen kontrol) (se afsnit 8.5.6.).

• Med "Adapt Sound to Driving State" bestemmer du om driftslyden (for omdrejninger), bør reguleres ved med stigende antal omdrejninger. Det maksimale omdrejningstal er fastlagt i "Decoder" register under "Sound Settings" (Se afsnit 8.5.4.).

Hvis du måske ønsker at modulere omdrejninger i driftslyden sammen med en konstant blæser lyd i baggrunden så vælg "Adapt Sound to Driving Noise" i driftslydens *sound slot*, men ikke i blæserlydens *sound slot* (se afsnit 9.3.).

• Knappen Volume (all slots) styrer lydstyrken for alle slots og for lyde tilknyttet de valgte hastighedstrin på én gang og giver mulighed for at vælge lydens modulation.

• For mere information om "Display Alternative Sounds" henvises du til i kapitel 9.7.

9.5. Random sounds

Bag symbolet "Random Sounds" finder du 16 *sound slots* (se figur 31). Her kan du indlægge op til 8 lyde i hver for holdende og for kørende lokomotiv. Lydene vil blive afspillet med tilfældige tidsintervaller, mens lokomotiv holder henholdsvis kører. Intervallet (Time Frame) er fastlagt i "Decoder" register under "Sound Settings" (se afsnit



ESU LokProgrammer 2, dansk (39)

8.5.3.). Hvilken lyd der afspilles og i hvilken rækkefølge kan ikke fastlægges på forhånd - lydenes rækkefølge varierer over tid.

Her kan du fx indlægge lyd stumper såsom skovlen kul, frigivelse af damp, luft eller vandpumper, osv..

For lyde der skal gentages i hver afspilning (f.eks skovlen kul flere gange i træk) bestemmer du minimum og maksimum antal gentagelser i "Sound Settings". Du skal aldrig vælge "Play Sound in a Loop" for disse lyde, for så vil lyden fortsætte, indtil du slukker for strømmen.

Det er muligt at knytte funktionsudgange til Random Sounds. Dette gøres ved at trykke på knappen "Display Extended Settings" i vinduet "Sound Settings", knappen er placeret i nederste højre hjørne af vinduet.

En tilknyttet funktionsudgang vil blive aktiveret, så længe lyden afspilles. Dette giver dig mulighed for eksempel at lade brændkammeret lyse op, så længe du hører fyrbøder Frede skovle kul.

Desuden kan du indstille en tidsforsinkelse imellem de enkelte lyde. Denne kan justeres i trin på et sekund hvor efter de indlagte lyde afspilles. Denne forsinkelse kan øges eller nedsættes for hver gentagelse (i tilfælde af flere gentagelser). Indtast en værdi i feltet "Then Change the Value by". Hvis denne værdi er 0, anvendes samme tidsforsinkelse. Med denne tidsforsinkelse kan du simulere fx at luftpumper starter meget hurtigt og

kører langsommere ved stigende luft tryk.

Indstillingen sparer spare plads i hukommelsen, der ellers kunne være fyldt med "tomme lyde" for pauser mellem lydene.

I vinduet "Extended Sound Settings" kan du vælge prioritet for de enkelte lyde. Dette afgør hvilken Random Sound eller User Sound der får prioritet hvis alle 4 lydkanaler er i brug.

Hvis dekoderen vælger en tilfældig lyd med en højere prioritet end lyde, der allerede afspilles, og hvis alle lydkanaler i brug så vil lyden med lavere prioritet blive afbrudt, og den med højere prioritet afspillet.

Drifts / køre lyde har altid højeste prioritet. User Sounds har normalt næsthøjeste prioritet, mens Random Sounds har den laveste prioritet. Prioriteten sættes ved værdier fra 1 (laveste prioritet) til 15 (højeste prioritet). Random Sounds har normalt prioritet 1 eller 2.

9.6. User Sounds

9.6.1. Generelle indstillinger

Ud over de lyde, der afhænger af lokomotivets tilstand (holdende eller kørende) tilbyder LokSound dekodere muligheden for lyde, der kan udløses ved at trykke på en tast på din kontrolenhed. Der er i alt 16 slots til User Sounds som vist i følgende illustration.

Du kan indlægge en lydsekvens i hver af disse Sound slots, der kan udløses af (næsten) enhver funktionsknap (se afsnit 8.6.).

Du kan vælge i vinduet "Sound Settings", om lyden skal afspilles hver gang du trykker på funktionstasten eller afspilles så længe du trykker på tasten.



ESU LokProgrammer 2, dansk (40)

Du kan derfor fx oprette et brugerkontrolleret horn eller fløjte således: Indlæg fløjten startlyd i den første del af Sound Slot, en fast fløjtelyd i loop mode i anden del af Sound Slot, og den aftagende fløjte i den sidste del af Sound Slot. < Figur 32.>

Vælg "1" for antallet gentagelser for start og slut og loop mode for den midterste del. Som det er tilfældet med Random Sounds, kan du kan Extended Settings (se afsnit 9.5.).

Normalt gives User Sounds prioritet 3 eller 4.

User Sounds tilknyttes funktionsudgange. Lad os antage, at du tilknytter en digital kobling forbundet til AUX 1 med lyden af koblingens Clank. Så koblingen er aktiveret samtidig med lyden spilles, hvorefter koblingen deaktiveres.

9.6.2. Særlige muligheder for Sound slots 14, 15 og 16

Sound slots 14, 15 og 16 kan give særlige funktioner under visse omstændigheder. Som beskrevet i 9.2.4 kan slot 14 anvendes til automatiske shift lyde, slot 15 for lyde der automatisk udløses umiddelbart efter lokomotivet er stoppet (fx luftpumpe for damplokomotiver) og slot 16 for automatisk afspilning af hvin under nedbremsning.

For at muliggøre dette, så indlæg en egnet shift lyd i **slot 14** og sæt slot 14 til automatisk lyd i menuen under knappen "...". Forudsat du har indstillet rev-modulation ("Speed og Driving Sounds") (CV 59 og 60, se afsnit 8.5.4) og en værdi for "Time between Throttle Notch" i "Sound Settings" under "Dekoder" register (CV 57 og 58, se afsnit 8.5.1), vil du høre ikke blot lyden af gear skiftet, men også de skiftende omdrejningstal i overgangsperioden fra det ene hastighedstrin til det næste. Det anbefales at sætte prioritet for gear skiftet temmelig høj (14 eller 15) for at sikre at det er absolut afspilles. Se et eksempel i afsnit 12.4.

Slot 15: Indlæg en passende lyd, som skal spilles umiddelbart efter lokomotiv er stoppet (f.eks luftpumpe eller parkeringsbremse). Hvis du bruger en lyd, der bør gentages, så gentag kun et begrænset antal gange. Ellers vil lyden kun stoppe når du afbryde strømmen fra dette lokomotiv. Definer slot 15 lyden som "Stop Sound" i menuen under knappen "...".

Det anbefales at sætte prioritet for disse lyde temmelig højt (14 eller 15) at sikre, at de absolut afspilles. Se videre eksempler i kapitel 12.2 og 12.5.

Slot 16: Indlæg start af bremsens hvin i første del, en lyd loop i den midterste del og den aftagende lyd af bremser i den tredje del. Vælg "Play Sound in a Loop" for den midterste del. Indstil prioritet til høj (14 eller 15) at sikre, at lyden absolut afspilles. Bremse lyden vil blive afspillet indtil lokomotivet er stoppet. Se videre eksempler i kapitel 12.2 og 12.5.

9.7. Alternative Sounds

I vinduerne "Sound Settings" for sound slots er der en valgmulighed kaldet "Display Alternative Sounds". Her kan du tilføje ekstra Random Sounds eller User Sounds, der afspilles "parallelt" (i stedet for) normal lyde. Alternative Sounds bliver afspillet, når du har trykket på "Shift"-funktionen (se afsnit 8.6.8.).



ESU LokProgrammer 2, dansk (41)

Som standard vil de "normale" lyde vil blive vist i et Sound slot. Hvis du også har indlagt alternative lyde i et sound slot vil de blive vist i gult.

Det er muligt at importere drifts/køre lyde i sound slot, så de kun afspilles i givne situationer. Herved kan LokSound dekoder simulere kørsel med åbne cylindre (se afsnit 3.1.1.). Hvis du stopper et lokomotiv og umiddelbart derefter starter det igen, eller hvis lokomotivet har kørt, så vil du ikke høre cylinder haner mere, lige som på forbilledet. Først når et lokomotiv er standsede et stykke tid og derefter begynder at bevæge igen, vil du høre de åbne cylinder haner.

Se videre eksempler i kapitel 12.2

10. Special configurations for M4

M4 tilbyder flere indstillinger som afviger fra DDC indstillingerne, der er beskrivet ovenfor. Da indstillingsmåden kun er lidtanderledes end ved DCC giver vi blot en oversigt.

Bemærk at værdiers intervaller generelt afviger fra intervaller brugt i DCC. Derfor kan CV numre og værdier for DCC som omtalt ovenfor IKKE anvendes med M4. Venligst hent korrekte numre og værdier for ESU sounds på www.esu.eu

10.1. "M4 Settings" i "Decoder"

Locomotive symbol: Vælg et symbol der matcher dit lokomotivs type. Under brug vil symbolet blive vist på din mfx ® central enhed.

<u>Decoder name</u>: Indtast navnet på lokomotivet (f.eks: "class 50" eller "ICE"). Angivelser med maksimalt 16 tegn er tilladt. Dette navn vil også blive vist på din mfx ® central enhed.

<Fig.33.: Loco symboler og dekoder names>

<u>Function symbols FL up to F15:</u> Fastlæg symboler på din mfx ® central enhed til de relevante funktioner (f.eks: klokke, fløjte, strømaftager, etc.) for bedre orientering og identifikation.

Under "Momentary Action" kan du vælge betydning af funktionstasten.

Hvis denne option ikke er valgt, vil lyden blive afspillet, når du trykker på knappen og fortsætte indtil du trykker på knappen igen.

Hvis du har valgt denne optionhed, så bliver lyden kun afspillet så længe du trykker på knappen.

<Fig.34.: Funktion symbols>

10.2. Køreegenskaber

I M4 mode du ikke behøver at angive antallet af køretrin, de er næsten altid 128. Derfor vises ikke en valg liste for køretrin. I M4-tilstand kan du kun aktivere Märklin ® bremse mode.

10.3. Motor

M4 kun bruger én hastighedskurve, der ikke er tre-punkts kurven. Minimum og maksimal hastighed vises i dette vindue.



ESU LokProgrammer 2, dansk (42)

10.4. Motorola ®-indstillinger

Du kan indstille de to Motorola ®-adresser, og også de funktioner, der skal aktiveres automatisk i Motorola ® mode. For at aktivere dette skal du klikke på kvadratet ved den relevante funktion.

10.5. Analog indstillinger

Her kan du indstille de analoge parametre, der understøttes af M4 dekoder. De er de samme som for DCC dekodere.

10.6. Lyd indstillinger

Som ved DCC kan følgende parametre justeres: "Type of Sound", "Speed of Driving Sound", "Random Sound", "Brake Sound Threshold" og "Overall Volume". Du vil finde forklaringer til hver af dem ovenfor i 8.5.

10.7. Funktions udgange

Funktionen Allocation giver dig mulighed for at angive lyd, hoved lys for og bag, AUX1 til AUX4, acceleration/deceleration on/off, rangerhastighed, alternative lyde og lyd on/off. Output-konfiguration samt blink frekvens for stroboskop effekt kan justeres her (se afsnit 8.6).

10.8. Specielle indstillinger

Se 8.8.

10.9. Lyd

Redigering af lyd og af tidsplanen er nøjagtig det samme for M4, som med andre dekoder typer. Kun Volumen skal fastsættes individuelt for hver lyd slot. Der er også gruppe volumen kontroller som ved DCC.

11. Specielle indstillinger for LokSound mikro-og XL

LokSound mikro og LokSound XL er kun lidt anderledes end LokSound dekodere til HO skala. Næsten alle valgmuligheder og parametre er identiske og lyd-opsætning og redigering sker på nøjagtig samme måde.

Dette afsnit giver et kort overblik.

11.1. Specielle indstillinger for LokSound mikro

- I Driving Characteristics er det muligt at vælge "Trix braking mode".
- Kun DC analog tilstand er mulig med LokSound mikro, AC operation er ikke tilladt.
- Der er yderligere to mulige indstillinger i special options:

"Switch off Load Compensation in Analog Mode", men load compensation forbliver aktiv i digital tilstand, forudsat at det ikke er forhindret i CV49, Bit 0.

• "Disable PWM in Analog Mode": slukker puls bredde modulering i analog tilstand.

11.2. Særlige Indstillinger for LokSound XL

LokSound XL tilbyder muligheden "Diesel Notch Up" og "Diesel Notch Down" og seks AUX output for udvidet kontrol af elektriske eller elektromekaniske enheder i dit lokomotiv.
Aux 5 og 6 kan anvendes som output og inputs.



ESU LokProgrammer 2, dansk (43)

- Funktioner kan også udløses via sensorer. Kolonner for sensorer er indeholdt er indlagt i function mapping tabellen ved siden af kolonnen for F15.
- Funktionen "Smoke Generator" kan ikke forbindes til AUX output.

12. Projekt eksempler

12.1. Tilgængelig lyde

Opbygning af lyd byggesten for LokSound dekodere er temmelig kompliceret. Derfor tilbyder ESU flere hundrede pre-konfigurerede lydfiler (Projekt-filer) til dig. Der er nu en ESU lyd for næsten hver klasse og specifik type lokomotiv.

Takket være LokSound teknologi kan du skrive forskellige lydfiler på din dekoder og teste dem, så længe du har lyst henholdsvis indtil du finder lyden efter dine personlige præferencer. Selvfølgelig har du mulighed for at oprette din egen lyd med LokProgrammer ved at blande de enkelte lyde.

I de følgende kapitler viser trin-for-trin udvikling af velfungerende projekter i DCC.

12.2. Projekt for et damplokomotiv

12.2.1. Opret en ny fil

- Vælg indstillingen "Ny ..." i menuen "Filer" "
- Vinduet "New Project" popper op
- Vælg "LokSound V3.5"

• Bestem størrelsen af flash-hukommelse (8 Mbit eller 16 Mbit) i rulle-menuen i nederste kant af vinduet. Bemærk tallet skal matche det reelle størrelse af dekoder hukommelse. I dette eksempel kan du vælge 8 MBit.

• Klik på "OK"

12.2.2. Indstillinger

Gå gennem indstillingerne som beskrevet i kapitel 8. Følgende værdier anvendes i dette eksempel-projekt:

Gå til "Address":

• Indstil adressen til "1" for at køre denne lokomotiv med denne adresse på dit anlæg på et senere tidspunkt.

Gå til Valg af køretrin:

• Vælg 28 eller 128 køretrin

• Reverse mode: Undlad at vælge Reverse mode. Ellers vil dit lokomotiv bevæge sig baglæns, når din kontrolenhed angiver fremad - og omvendt.

Acceleration: Sæt værdien til "10". Dette svarer til 8,69 sekunder, hvilket betyder at lokomotivet tager 8,69 sekunder at nå den maksimale hastighed ved start fra 0.
Accelerationen fra et mellem køretrin til det næste højere reduceres tilsvarende.
deceleration: Indstil bremsetid til værdien "8". Det svarer til 6,952 sekund, hvilket betyder at lokomotiv tager 6,952 sekunder for at stoppe fra den maksimale hastighed.
Tiden fra et mellem køretrin til det næste lavere, er derfor kortere.

• Understøttede bremse modes: Vælg alle understøttede bremse transportformer, således at dit lokomotiv opfører sig som ønsket, uanset hvilken kontrolenhed der



ESU LokProgrammer 2, dansk (44)

anvendes.

• Trim: Aktiver Forward-trim og sæt værdien til "128", således at lokomotivet kører fremad i henhold til den valgte maksimale hastighed.

• Aktivér reverse-trim og sæt værdien til "64", således at lokomotivet kører baglæns med højst 50% af den valgte maksimale hastighed. Mange damplokomotiver kører langsommere i baglæns end fremad.

Hvis trim ikke aktiveres anvendes trim værdi på 100%.

Skift til vinduet "Motor":

- Sæt DC motor PWM frekvens til 30kHz som passende værdi for LokSound V3.5
- Load compensation: beholde default værdien.

• Speed register: flyt cursoren til punktet i midten og træk den en smule nedad i diagrammet. Herefter vil lavere hastigheder vil være noget mindre,

og højere hastigheder noget højere end før. Særligt diesel rangermaskiner og nogle damplokomotiver har disse egenskaber.

Skift til vinduet "DCC / Analog":

- Lad Zimo manuel funktion være slukket
- Lad de analoge modes være aktive, der allerede er aktiveret
- Indstil start spænding for DC til værdien "20"; det svarer til omkring 4 volt
- Indstil den maksimale hastighed for DC til værdien "60"; det svarer til omkring 12 volt
- Indstil start spænding for AC til værdien "30", det svarer til 6 volt
- Indstil den maksimale hastighed for AC til værdien "80"; det svarer til 16 volt.

De angive værdier er blot en guide til H0 og XL dekodere og kan bruges som udgangspunkt for finjustering dit lokomotiv.

• Aktiver udgange FL (f), FL (r) og F1 for analoge mode. F1 tildeles lyd on / off senere.

Skift til vinduet "Sound Settings":

Vælg "Steamlocomotive without external wheel sensor" (damplokomotiv uden ekstern Wheel Sensor). Synkroniseringen (CV 57 og 58) vil blive fastlagt senere (se afsnit 12.2.5)
Random Sounds: sæt værdierne "15" for minimum tid mellem dem og "35" for maksimal tid mellem dem. Random Sounds vil nu blive spillet med et tidsinterval på mindst 15 og højst 35 sekunder.

• Speed of driving sounds: Indstil minimum værdien "32"; det svarer til 100%. Sæt den maksimale værdi til "40"; det svarer til 125%. Ved maksimal hastighed for lokomotivet vil hastighed af drifts/motor lyde blive øget med en fjerdedel (af frekvensen). Overgangen mellem den normale lyd og den accellererede lyd er afhængig af hastigheden og vil være en blød overgang.

• Sound volume: lad alle kontroller have default værdi "64" (maksimum).

• Lad alle andre parametre i dette vindue have default værdier. De kan senere fin justeres (se afsnit 12.2.6).

• Spring over vindue "Functions". Det anbefales at udskyde function mapping til efter lyd projektet er afsluttet.

Skift til vinduet "Special Options":

• Vælg alle muligheder. I tilfælde af en strømafbrydelse vil alle aktiverede funktioner og indstillede hastighed værdier samt kørselsretning forblive de samme.



```
ESU LokProgrammer 2, dansk (45)
```

12.2.3. Import og indlæg lyde (Sounds)

Brug venligst projekt-filen til Class 64 / BR64 (52403), som du kan downloade fra ESUs hjemmeside på www.loksound.de.

- Skift til "Sound" register og vælg "Schedule"
- Åbn filen "Class 64" i vinduet "Folder", derfra hvor du har gemt den.

• Træk lydfilerne med musen fra vinduet "Folder" til vinduet "Project Sounds". Du kan observere eventuelle ændringer i hukommelsen på vinduets nederste kant.

• Brug følgende kørsel lyde for vort eksempel: a11s til a24a, d11s til d24a, da11s til da24a, siedens, siedena, dsa, sda og sd1 samt CX1 til CX4.

• Importer følgende Random Sounds og User Sounds på samme måde: alle whistle-wavfiler (init, loop, udgang), alle (klokke) bell-wav-filer, alle injektor, luftpumpe og kul skovlen-wavfiles.

• Importer også bremselyde på samme måde: "brakes_init.wav", "brakes_loop.wav" og "brakes_exit.wav".

< Figur 35 Import audiofiler >

• Klik nu på kvadratet mærket "S" og indsæt "Siedens.wav" i hvert midter kvadrat af de to Sound Slots

• Klik på "D1" og import "d11s.wav" i startdelen af første Sound slot.

• Indlæg "siedens.wav" i den midterste del af det første Sound slot.

Gentag denne procedure med "d12s.wav" og "siedens.wav" i det andet Sound slot og så videre, indtil "D1" ser ud som vist i Fig. 35.

• Klik derefter på på "Display Alternative Sounds" og importer "D11a.wav" til "d14a.wav" samt "siedena.wav" på samme måde som før.

• Åben "Lydindstillinger" af de enkelte lydfiler (se afsnit 9.4.).

• Indtast værdien "1" for alle "d-sounds" i "Repeat Sound" for at spille hvert dampslag én gang per omdrejning af drivhjulene.

• Vælg "Loop Mode" for alle kedel (boiler) lyde således lyden afspilles indtil næste dampslag uanset hvor lang tid det tager. Der er én undtagelse, nemlig "sieden.wav", som du skal importere i den øvre del af "S".

• Knyt alle lyde til group control 3 (AUX), så alle drifts/motor lyde er kontrolleret og styres af group control 3 (se afsnit 8.5.6.).

• Klik på "Adapt Sound to Driving Noise". Dette får driftslyde til at stige i tonehøjde med stigende hastighed.

< Figur 36 Extended Sound Settings >

< (D11s.wav & siedens.wav) for a Steamer Project) >

Skift til vinduet "Random Sounds":

- Åben Sound slot "Stand1" ved at dobbeltklikke på det
- Import "kohle_init.wav" i øverste kvadrat i det åbne Sound slot
- Import "kohle_loop.wav" i midterste kvadrat i det åbne Sound slot

• Klik på knappen "Sound Settings" ud for det midterste kvadrat og indtast værdien "2"

for "Min." i "Repeat Sound" og "4" for "Max.". Dette betyder at kul skovle lyden gentages



ESU LokProgrammer 2, dansk (46)

flere gange, og at varigheden af skovle lyden varierer vilkårligt.

- Import "kohle_exit.wav" i den nederste plads i den åbne Sound slot
- Gentag denne procedure med kvadratet mærket "Fahrt1"

Skift til vinduet "User Sounds":

- Åben Sound slot "Slot1" ved at dobbeltklikke på det
- Import "pfiff_init.wav" i øverste kvadrat
- Import "pfiff_loop.wav" i midterste kvadrat

• Klik på knappen "Sound Settings" ved siden af midter kvadratet og vælg indstillingen "Loop Mode". Dette forårsager at loop delen af fløjtelyden afspilles indtil brugeren frigiver funktions tasten.

• Import "pfiff_exit.wav" i den nederste plads i den åbne Sound slot

• Gentag denne procedure med klokke på Sound slot "Slot2", injektor i Sound slot "Slot3" og luftpumpen i "Slot 4".

• Tilknyt fløjten til volume controller 1 (= CV121) i vindue "Sound Settings" og klokke til volume controller 2 (= CV122). Nu kan volumen for disse vigtige lyde senere justeres fra din kontrol station via CV instilling (se afsnit 8.5.6.).

• Gentag processen for slot 16 for at indlægge bremse lyd-wav-filer

• Vælg indstillingen "Sound Requires Driving Sounds" for alle bremse lydfiler i vinduet "Sound Settings".

• Klik på knappen "Display Extended Settings" og indtast den højeste værdi 15 i "Priority". Dette sikrer, at over en vis hastighed og bremsning vil bremse lyde altid afspilles og ikke blive undertrykt af andre lyde.

• Gentag processen for slot 15 for at indlægge luft pumpe-wav-filer. Klik på knappen "Sound Settings" ved siden af midter slottet og indtast værdierne 4 på "min." og 6 ved "Max.". Dette bevirker, at dekoderen afspiller loop del af luftpumpen i slot 15 mellem fire og seks gange. Resultatet er at lyden af luftpumpen varierer i længde når lokomotiv er stoppet op.

• Vælg indstillingen Sound Requires Driving Sounds" i vinduet "Sound Settings" for alle lydfiler i slot 15.

• Klik på knappen "Display Extended Settings" og indtast den højeste værdi 15 på "Priority". Bekræft med OK.

• Gå til knappen "more settings" i skærmens/vinduets øverste venstre hjørne.

• Vælg indstillinger "Stop sound" (user sound slot 15)" og "Brake Sound (user sound slot 16)". Så er User Sound slots 15 og 16 er defineret som automatiske lyde. Bremse lyde afspilles automatisk under bremsning og luftpumpe efter bremsningen er færdig.

12.2.4. Function Mapping

Flyt dit lokomotivs funktioner til de funktions taster du ønsker (se afsnit 8.6) ved blot at klikke på en firkant hvor de tilsvarende linier og kolonner mødes.

Standard Mapping er som følger:

• Forlygter på FL (f), slut-lys på FL (r).

Sørg at output-konfiguration af lys indstilles til "Dimmer" og dimmer indstilles til "15".



- ESU LokProgrammer 2, dansk (47)
- Drifts/Motor lyde ("Sound on/off") på F1 (f) og F1 (r)

• Horn/fløjte på F2 (f) og F2 (r)

Fx til user sound slot 1. Set Doppler effekt for en fløjte i loop mode, og du kan aktivere det som beskrevet i afsit 13.1.

• Rangerhastighed på F6 (f) og F6 (r).

Det anbefales at skifte acceleration/deceleration FRA (Off) med samme funktions tast for at sikre hurtigere reaktion ved rangeringhastighed.

• Tilknyt lyde som du ønsker det til de øvrige funktionstaster. Du er nødt til at indlægge disse lyde i user sound slots (se afsnit 12.2.3.), fx: klokke på F3, injektor på F4, luftpumpe på F5.

Standard mapping ser ud som følger:

< Figur 37 Default Allocation of Function Buttons>

12.2.5. Synkronisering mellem drivhjul og dampslag

Efter du har importeret alle lyde i de rigtige Sound slots og har indtastet de første kørsel parametre, er det tid til at se på en særligt funktion for damplokomotiver uden ekstern hjul sensor, nemlig synkronisering af dampslag med drivhjulenes omdrejninger.

Du kan indstille de nødvendige parametre med optionen "Type of Sound" (CV57 og 58).

Først indstilles det korrekte antal cylindre under menuen "Extended Settings", og du skal have importeret de passende dampslag lyde (se afsnit 9.2.4). Dernæst skal middel og maksimums hastighed (CV5 og 6) indstilles, da disse påvirker synkroniseringen, hvis de senere ændres.

- Sæt lokomotivet på programmeringssporet eller en rulle stand.
- Kør lokomotiv på hastighedstrin 1 fra virtual cab eller din kontrolenhed.

• Observer ét drivhjul og dets bevægelse, tæl antal dampslag, der afspilles i løbet af en omdrejning af hjulet.

• Hvis der er for mange dampslag i løbet af en omdrejning er lydens mellemrum for lille. Øg værdien i CV 57, indtil lyd og hjul følges ad - er synkrone.

• Hvis der ikke er nok dampslag i løbet af en omdrejning er lydens mellemrum for stor. Reducer værdien i CV 57, indtil lyd og hjul følges ad er synkrone.

• Skifter nu til hastighedstrin 2.

• Observer ét drivhjul og dets bevægelse, tæl antal dampslag, der afspilles i løbet af en omdrejning af hjulet.

• Hvis der er for mange dampslag i løbet af en omdrejning er lydens mellemrum for lille. Øg værdien i CV 58, indtil lyd og hjul følges ad - er synkrone.



ESU LokProgrammer 2, dansk (48)

• Hvis der ikke er nok dampslag i løbet af en omdrejning er lydens mellemrum for stor. Reducer værdien i CV 58, indtil lyd og hjul følges ad er synkrone.

Da CV 57 og 58 påvirker hinanden, skal du tjekke og justere synkronisering i både hastighedstrin 1 og 2 flere gange. Således får du kommer du tættere og tættere på den ønskede synkronisering.

12.2.6. Finjustering

Gem projektet på PCen og skriv det ned i dekoderen ved hjælp af LokProgrammer. Brug knapperne xxx, yyy og zzz. Lyt til lydene under normal drift og finjuster dem, hvis det er nødvendigt.

<u>Sound volume</u>: Du kan justere lydstyrken på de enkelte lydindstillinger i Sound slots separat eller fælles for hele gruppen med volume controls 1 til 3.

I vores eksempel kan du justere alle drifts/køre lyde med controller 3 (= CV123), fløjten med controller 1 (= CV121) og klokken med controller 2 (= CV122), alle andre lyde er justeret individuelt.

Du kan justere den samlede volumen i menuen "Sound Settings" eller med CV 63.

<u>Minimal tid mellem dampslag</u>: Er lyden af dampslag for hurtige ved høj hastighed kan du indsætte et interval mellem dampslagene med "Minimal time between chuffs". Herefter vil dampslag ikke afspilles hurtigere end dette interval. Når lokomotivet når den hastighed, der svarer til det indsatte interval, vil dampslag ikke blive hurtigere - selv ved højere hastigheder. Denne indstilling anbefales da synkroniseringen alligevel ikke kan ses vedhøje lokomotiv hastigheder.

<u>Brake Sound Threshold:</u> Hvis bremselyden starter for sent eller (på grund af stor filstørrelse) ikke afspilles overhovedet, skal værdien for bremsen lyd tærskel øges. Jo højere værdi, jo tidligere starter afspillening af bremselyden - og får derfor længere tid til at afspilles (se afsnit 8.5.5.).

I de følgende afsnit gennemgås mange processer, som du kender fra dette afsnit om oprettelse af et lydprojekt for et damplokomotic. Derfor beskrives alene de indstillinger, der er forskellige fra damp-lydprojektet i de følgende afsnit.

12.3. Diesel-elektrisk lokomotiv

12.3.1. Generer ny fil

Gå frem som beskrevet i 12.2.1

12.3.2. Indstillinger

Gå frem som beskrevet i 12.2.2, men vælg "Diesel-elektriske" som lokomotiv type. Indtast værdien "1" for "Time between Throttle Notch". Så opdeler dekoder ikke lyden automatisk efter antal hastighedstrin. Denne inddeling sker så senere i dette afsnit med forskellige lyd filer til forskellige hastighedstrin.

Indstille følgende under "Adresse":



ESU LokProgrammer 2, dansk (49)

Klik på kvadraterne "FL (f)" og "FL (r)" i "Function output in consists". Hvis lokomotiver indgår i et consist kan lyset nu styres for begge lokomotiver samtidig.

Er der kun én drifts/køre lydfil (d1.wav) anbefales det at sætte en højere værdi for "Time between Throttle Notch". Dette medfører at lyden moduleres i forskellige tonehøjder.

12.3.3. Import og indlæg lyde (Sounds)

Brug venligst projekt-filen for ALCO 244 (72400) som grundlag for dette eksempel, den kan du downloade fra ESUs hjemmeside på <u>www.esu.eu</u>.

- Gå til "Sound" register og vælg "Schedule".
- Åbn filen for ALCO 244 i vinduet "Folder".

• Træk lydfiler med musen fra "Folder" til "Project sounds". Du kan se ændringer i hukommelse undervejs i processen.

• Brug følgende drifts/køre lyde i dette eksempel: alle ms- og sm-sounds, d1.wav til d4.wav, cd1/dc1- til dc/cd4-, D12- til D34- og d43- til D21-, DS-, SD-og s.wav

• Importer følgende lyde på samme måde for Random Sounds og User Sounds: alle "Wabco-A2" wav-filer (init, loop, exit, short), alle "klokke" (bell) wav-filer, alle blæser (fan) filer, "coupler_exit.wav" og detektor filen.

• Importerer filerne "brake_init.wav", "brake_loop.wav" og "Brake_exit.wav" på samme måde.

• Klik på kvadratet "MS" og indlæg filerne for MS1 i det første kvadrat i øvre Sound slot, og filerne for ms2 i andet kvadrat.

• Klik nu på kvadratet "S" og indlæg "s.wav" i det midterste kvadrat af de to Sound slots.

- Klik på "D1" og indlæg "d1.wav" i det midterste kvadrat i Sound slot (se Figur 38).
- Gentag denne procedure for hastighedstrin op til D4.

• Import d12.wav, d21.wav, d23.wav, cd1.wav, cd2.wav osv. i de respektive overgangsfaser.

• Åben "Sound Settings" for de enkelte lydfiler (se afsnit 9.4.)

• Indtast "Loop mode" for alle lyde fra D1, D2, D3 og D4, CX. På kvadratet "S" vælges denne mulighed kun for anden Sound slot.

• Indtast værdien 1 i "Repeat Sound" for alle overgangslyde, så de kun afspilles én gang for hver overgang indtil det næste hastighedstrin er nået.

• Tilknyt alle lyde til Volume Control 3 ("AUX"). Så vil alle drifts/køre lyde blive kontrolleret samtidig af controller 3.

• Klik på "Adapt Sound to Driving Sound" for hver lyd. Dette bevirker, at køre lyden stiger i tonehøjde ved stigende hastighed.

Da der ikke er nogen accelerationsfiler i dette eksempel (ingen A1, A2, Da1 osv.) skal du indtaste i tærskel værdien 127 (højest mulige) for hver forbindelse mellem D-og DApladser. Det betyder, at Threshold/tærsklen op er så stor, at lydsekvens altid går via Dhastighedstrin og ikke via A-hastighedstrin. Klik ind i de relevante felter og indtast værdien 127.



ESU LokProgrammer 2, dansk (50)

Skift til vinduet "Random Sounds":

• Åben Sound slot "Stand1" ved at dobbeltklikke på det.

• Import "coupler_exit.wav" i den midterste plads i det åbne Sound slot; denne lyd skal simulere den automatiske udkoblings luft.

• Gentag denne proces med Sound slots kaldet "Fahrt1"

Skift til vinduet "User Sounds":

• Åben Sound slot "Slot1" ved at dobbeltklikke på det.

• Import "wabcoa2_init.wav" i øverste kvadrat i det åbne Sound slot

• Import "wabcoa2_loop.wav" i midter kvadrat i det åbne Sound slot

• Klik på knappen "Sound Settings" ud for det midterste kvadrat og vælg indstillingen "Loop mode". Dette får fløjten til at lyde, indtil brugeren deaktiverer denne funktion.

• Import "wabcoa2 exit.wav" i den nederste firkant af den åbne lyd slot

• Gentag denne procedure med klokken i slot "Slot2", detektor i "Slot3" og blæseren (fan) i "Slot 4".

• Tilknyt fløjte til Volume control 1 (= CV121) og klokke til Volume control 2 (= CV122) i vinduet "Sound Setting". Derfor kan du senere justere volumen i disse vigtige lyde med din kontrolenhed.

• Gå frem på samme måde for Slot16 og bremsesystemets lyd-wav-filer.

• Vælg for alle bremse lydfiler indstillingen "Sound requires Driving Sound" i vinduet "Sound Settings".

• Klik på knappen "Display Extended Settings" og indtast den højeste værdi 15 i "Priority" for at sikre, at bremse lyden ikke undertrykkes af andre lyde. Bekræft med OK.

• Gå til knappen "Extended Settings" i skærmens øverste venstre hjørne. Vælg

indstillingen "Brake Sounds" (user sound slot 16). Nu er User Sound slot 16 markeret som en automatisk lyd. Bremse lyd vil blive afspillet automatisk under drift.

12.3.4. Funktion Mapping

Flyt dit lokomotivs funktioner til de funktions taster du ønsker (se afsnit 8.6) ved blot at klikke på en firkant hvor de tilsvarende linier og kolonner mødes.

I dette eksempel vil vi også bruge standard tildelinger:

• Forlygter på FL (f), slut-lys på FL (r).

Sørg at output-konfiguration af lys indstilles til "Dimmer" og dimmer indstilles til "15".

• Drifts/Motor lyde ("Sound on/off") på F1 (f) og F1 (r)

• Horn/fløjte på F2 (f) og F2 (r)

Fx til user sound slot 1. Set Doppler effekt for en fløjte i loop mode, og du kan aktivere det som beskrevet i afsit 13.1.

• Rangerhastighed på F6 (f) og F6 (r).

Det anbefales at skifte acceleration/deceleration FRA (Off) med samme funktions tast for at sikre hurtigere reaktion ved rangeringhastighed.

• Tilknyt lyde som du ønsker det til de øvrige funktionstaster. Du er nødt til at indlægge



ESU LokProgrammer 2, dansk (51)

disse lyde i user sound slots (se afsnit 12.2.3.), fx: klokke på F3, injektor på F4, luftpumpe på F5.

12.3.5. Finjustering

Gem projektet på PCen og skriv det ned i dekoderen ved hjælp af LokProgrammer. Brug knapperne xxx, yyy og zzz. Lyt til lydene under normal drift og finjustere dem, hvis det er nødvendigt.

Sound volume: Juster lyden som beskrevet i 12.2.6.

Hvis du ønsker at afspille en bestemt drifts/køre lyd (fx D2) med en given forsinkelse, skal du angive en højere værdi i thresholds/tærskler mellem hastighedstrin og overgangens trin (se afsnit 9.3.3). Hvis du ønsker, at lyden for et hastighedstrin starter før skal du reducere threshold værdien til venstre ved at klikke på kvadratet og indskrive den nye værdi.

Denne tuning kræver en vis erfaring og bør absolut prøves og resultatet testes.

Skulle friløbslyden starte for hurtigt ved hurtig hastighedsnedsættelse, kan du indtaste en negativ værdi i thresholds mellem D-og DC-hastighedstrines (fx -10 i stedet -5). Du kan også undertrykke overgangen til friløb fuldstændigt ved at indtaste den lavest mulige værdi, nemlig -128.

Hvis friløbslyden afspilles i for lang tid reduceres værdien i kvadratet "Coasting" øverst i trinnet CX (Se afsnit 9.3.3).

12.4 Diesel-hydraulisk / Diesel-mekanisk lokomotiv

12.4.1. Generer ny fil

Gå frem som beskrevet i 12.2.1

12.4.2. Indstillinger

Gå frem som beskrevet i 12.2.2, men vælg lokomotiv type "Diesel locomotive hydraulic" henholdsvis "Diesel locomotive with manual transmission".

12.4.3. Import og indlæg lyde (Sounds)

Brug venligst projekt-filen for class VT 98 (52454) som grundlag for dette eksempel, den kan du downloade fra ESUs hjemmeside på <u>www.esu.eu</u>.

<u>Gå til "Sound" register og vælg "Schedule".</u>

• Åbn filen for VT 98 i vinduet "Folder".

• Træk lydfiler med musen fra "Folder" til "Project sounds". Du kan se ændringer i hukommelse i processen.

• Brug følgende drifts/køre lyde i dette eksempel: alle ms.wav og sm.wav, d1.wav, ds-, sd- og s.wav filer

• Importer følgende lyde på samme måde for Random Sound og User Sound: alle "Horn" wav-filer (init, loop, exit, short), alle "Conductor" wav-filer og "Compressed air.wav".

• Importer filerne "brake_init.wav", "brake_loop.wav" og "brake_exit.wav" på samme måde.



ESU LokProgrammer 2, dansk (52)

- Indlæg lyde i de relevante hastighedstrin.
- Åbn nu "Sound Settings" for de enkelte lydfiler (se afsnit 9.4)
- Indtast "Loop mode" for alle lyde fra D1 og anden del af hastighedstrin S.

• Indtast værdien 1 i "Repeat Sound" for alle overgangs lyde og for s.wav i første del af Hastighedstrin S, så de kun afspilles én gang for hver overgang indtil det næste hastighedstrin er nået.

• Tilknyt alle lyde til Volume Control 3 ("AUX"). Så vil alle drifts/køre lyde vil blive kontrolleret samtidig af controller 3.

• Klik på "Adapt Sound to Driving Sound" for hver lyd. Dette bevirker, at køre lyden stiger i tonehøjde ved stigende hastighed.

Da der ikke er nogen accelerations filer i dette eksempel (ingen A1, A2, Da1, DC1 osv.) skal du indtaste tærskel værdien 127 (højest mulige) for hver forbindelse mellem D-og DA-pladser. Ligeledes skal alle forbindelser mod CX have værdien -127.

Skift til vinduet "User Sounds":

- Åben Sound slot "Slot1" ved at dobbeltklikke på det
- Import "horn_init.wav" i øverste kvadrat i det åbne Sound slot
- Import "horn_loop.wav" i midter kvadrat i det åbne Sound slot

• Klik på knappen "Sound Settings" ud for det midterste kvadrat og vælg indstillingen

"Loop mode". Dette får hornet til at lyde, indtil brugeren deaktiverer denne funktion.

• Import "horn_exit.wav" i den nederste firkant af den åbne lyd slot

• Gentag denne procedure med conductor's fløjte.

• Tilknyt horn til Volume Control 1 (= CV121) og conductor's fløjte til Volume Control 2 (= CV122) i vinduet "Sound Setting". Derfor kan du senere justere volumen i disse vigtige lyde med din kontrolenhed senere.

• Gå frem på samme måde for Slot 16 og bremsesystemets lyd-wav-filer.

• Vælg for alle bremse lydfiler indstillingen "Sound requires Driving Sound" i vinduet "Sound Settings".

• Klik på knappen "Display Extended Settings"/"More Settings" og indtast den højeste værdi 15 i "Priority" for at sikre, at bremse lyden ikke undertrykkes af andre lyde. Bekræft med OK.

• Gå til knappen "Extended Settings" i skærmens øverste venstre hjørne. Vælg indstillingen "Brake Sounds" (user sound slot 16). Nu er User Sound slot 16 markeret som en automatisk lyd. Bremse lyd vil blive afspillet automatisk under drift.

• Indlæg pressluft.wav i Sound slot 14 og indstil prioritet til 15. Gå til knappen "Display Extended Settings"/"More Settings" i skærmens øverste venstre hjørne. Vælg indstillingen "Shift sound" (User sound slot 14). Så er user sound slot 14 er defineret som en automatisk lyd. Shift sound vil blive afspillet automatisk under drift.

12.4.4. Function Mapping

Flyt dit lokomotivs funktioner til de funktions taster du ønsker (se afsnit 8.6) ved blot at klikke på en firkant hvor de tilsvarende linier og kolonner mødes.

Standard Mapping er som følger:

• Forlygter på FL (f), slut-lys på FL (r).

Sørg at output-konfiguration af lys indstilles til "Dimmer" og dimmer indstilles til "15".



- ESU LokProgrammer 2, dansk (53)
- Drifts/Motor lyde ("Sound on/off") på F1 (f) og F1 (r)

• Horn på F2 (f) og F2 (r)

Fx til user sound slot 1. Set Doppler effekt for en fløjte i loop mode, og du kan aktivere det som beskrevet i afsit 13.1.

• Rangerhastighed på F6 (f) og F6 (r).

Det anbefales at skifte acceleration/deceleration FRA (Off) med samme funktions tast for at sikre hurtigere reaktion ved rangeringhastighed.

• Tilknyt lyde som du ønsker det til de øvrige funktionstaster. Du er nødt til at indlægge disse lyde i user sound slots (se afsnit 12.2.3.), fx: klokke på F3, detector på F4, blæser på F5.

12.4.5 Finjustering

Gem projektet på PCen og skriv det ned i dekoderen ved hjælp af LokProgrammer. Brug knapperne xxx, yyy og zzz. Lyt til lydene under normal drift og finjuster dem, hvis det er nødvendigt.

Tilpas lydstyrken som på de enkelte lydindstillinger som beskrevet i 12.2.6.

12.5. Elektrisk lokomotiv

12.5.1. Generer ny fil

12.5.2. Indstillinger

Fortsæt som i 12.3.2

12.5.3. Import og indlæg lyde (Sounds)

Brug venligst projekt-filen for Euro Sprinter (524876) som grundlag for dette eksempel, den kan du downloade fra ESUs hjemmeside på <u>www.esu.eu</u>.

Gå til "Sound" register og vælg "Schedule".

- Åbn filen for Euro Sprinter i vinduet "Folders".
- Træk lydfiler med musen fra "Folders" til "Project sounds". Du kan se ændringer i hukommelse undervejs i processen.

• Brug følgende drifts/køre lyde i dette eksempel:

- Pantograph_up og Pantograph_down
- Hs_on.wav
- Mute.wav
- Sd1-, sd2-, DS- og d1

• Importer følgende lyde på samme måde for Random Sounds og User Sounds: alle "airhorn_1" wav-filer (init, loop, exit, kort) og alle "fan" wav-filer.



• Importer filerne "brake_init.wav", "brake_loop.wav" og "brake_exit.wav" på samme måde.

• Klik på kvadratet "MS" og indlæg filerne "Pantograph_up.wav" i det første kvadrat i øvre Sound slot, og hs_on.wav i andet kvadrat.

• Klik nu på kvadratet "S" og indlæg "Mute.wav" i det midterste kvadrat af de to Sound slots.

• Klik på "D1" og indlæg "d1.wav" i det midterste kvadrat i Sound slot (se Figur 36).

• Klik nu på slottet "sd" og indlæg filen "sd1.wav" i det øverste sound slot og "sd2.wav" i andet kvadrat.

- Klik nu på sound slottet "DS" og indlæg filen "ds.wav".
- Åben "Sound Settings" for de enkelte lydfiler (se afsnit 9.4)
- Indtast "Loop mode" for D1 og den anden del af hastighedstrin "S".
- Indtast værdien 1 i "Repeat Sound" for alle overgangslyde og for s.wav i første hastighedstrin i S, så de kun afspilles én gang hver.

• Tilknyt alle lyde til Volume Control 3 ("AUX"). Så vil alle drifts/køre lyde vil blive kontrolleret samtidig af controller 3.

• Klik på "Adapt Sound to Driving Sound" for hver lyd. Dette bevirker, at køre lyden stiger i tonehøjde ved stigende hastighed.

Da der ikke er nogen accelerationsfiler i dette eksempel (ingen A1 til Da1) og ingen tomgangsfiler (i CD1, DC1 og CX), skal du indtaste tærskel værdien 127 (højest mulige). Derudover skal du sætte tærsklen mellem D1 og DC1 til -128.

Skift til vinduet "User Sounds":

- Åben Sound slot "Slot1" ved at dobbeltklikke på det.
- Indlæg "airhorn1_init.wav" i øverste kvadrat i det åbne Sound slot
- Indlæg "airhorn1_loop.wav" i midter kvadrat i det åbne Sound slot

• Klik på knappen "Sound Settings" ud for det midterste kvadrat og vælg indstillingen

"Loop mode". Dette får hornet til at lyde, indtil brugeren deaktiverer denne funktion.

• Indlæg "airhorn_exit.wav" i den nederste kvadrant i det åbne Sound slot

• Tilknyt horn til Volume control 1 (= CV121) i vinduet "Sound Setting". Derfor kan du senere justere volumen for denne vigtige lyd med din kontrolenhed.

• Gå frem på samme måde for Slot16 og bremsesystemets lyd-wav-filer og for Slot 15 med blæser (fan) filer.

• Vælg for alle bremse lydfiler indstillingen "Sound requires Driving Sound" i vinduet "Sound Settings".

• Klik på knappen "Display Extended Settings" og indtast den højeste værdi 15 i "Priority" for at sikre, at bremse lyden ikke undertrykkes af andre lyde. Bekræft med OK. Gentag for slot 15 for at sikre, at ventilatoren lyden ikke undertrykkes.

• Gå til knappen "Extended Settings" i skærmens øverste venstre hjørne. Vælg indstillingen "Brake Sounds" (user sound slot 16). Nu er User Sound slot 16 markeret som en automatisk lyd. Bremse lyd vil blive afspillet automatisk under drift.

• Vælg også "Stop Sound" (user sound slot 15), således at blæseren (fan) afspilles efter hver bremsning.



ESU LokProgrammer 2, dansk (55)

12.5.4. Funktion Mapping

Flyt dit lokomotivs funktioner til de funktions taster du ønsker (se afsnit 8.6) ved blot at klikke på en firkant hvor de tilsvarende linier og kolonner mødes.

I dette eksempel vil vi også bruge standard tildelinger:

• Forlygter på FL (f), slut-lys på FL (r).

Sørg for at output-konfiguration af lys indstilles til "Dimmer" og dimmer indstilles til "15".

• Drifts/Motor lyde ("Sound on/off") på F1 (f) og F1 (r)

• Horn på F2 (f) og F2 (r)

Fx til user sound slot 1. Set Doppler effekt for en fløjte i loop mode, og du kan aktivere det som beskrevet i afsit 13.1.

• Rangerhastighed på F6 (f) og F6 (r).

Det anbefales at skifte acceleration/deceleration FRA (Off) med samme funktions tast for at sikre hurtigere reaktion ved rangeringhastighed.

• Tilknyt lyde som du ønsker det til de øvrige funktionstaster. Du er nødt til at indlægge disse lyde i user sound slots (se afsnit 12.2.3.), fx: klokke på F3, injektor på F4, luftpumpe på F5.

12.5.5. Finjustering

Gem projektet på PCen og skriv det ned i dekoderen ved hjælp af LokProgrammer. Brug knapperne xxx, yyy og zzz. Lyt til lydene under normal drift og finjuster dem, hvis det er nødvendigt.

Sound volume: Juster lyden som beskrevet i 12.2.6.

13. Appendix

13.1. Diverse

13.1.1. Aktivering af Doppler effekt under kørsel

• Tryk den relevante funktions tast (fx F2 horn) ved en hastighed på mere end 50% af den maksimale hastighed.

• Vent i ca 3 sekunder. Derefter dobbeltklikkes på funktionstasten. Tonehøjden vil blive sænket.

• Deaktiver horn tasten. Efter et par sekunder vil lyden vende tilbage til normal.

13.1.2. Hardware af LokSound (kabler, farver)

< Figur 39 Tilslutning af H0-dekoder og mikro-dekoder > Oversættelse af tekst på figur 39:

NEM652 Interface:

Se flere vejledninger på www.digitaltog.dk



ESU LokProgrammer 2, dansk (56)

Pin	Beskrivelse	Farve kode
1	motor terminal højre	orange
2	bageste lys	gul
3	funktion F1	grøn
4	sporforbindelse venstre	sort

- 5 motor terminal venstre grå
- 6 frontlys hvid
- 7 fælles (+ pol) blå
- 8 sporforbindelse højre rød

NEM651 Interface:

Pin	Beskrivelse	Farve kode
1	motor terminal højre	orange
2	motor terminal venstre	grå
3	sporforbindelse højre	rød
4	sporforbindelse venstre	sort
5	frontlys	hvid
6	bageste lys	gul

13.1.3. Problemer ved læsning af dekoderen

Kan programmet ikke kunne læse i dekoderen vil der vises en fejlmeddelelse.

Årsagen til denne fejlmeddelelse kan være:

• Lokomotivet er ikke sat korrekt på programmeringssporet eller sporet er ikke korrekt forbundet til LokProgrammer.

- Dekoderen er ikke korrekt forbundet især motorledningerne i lokomotivet.
- Dekoderen kan være defekt.
- Sporet kan være snavset.

13.1.4. Memory typer 8MBits og 16MBits

Generation 3 af LokSound dekodere tilbydes med forskellige hukommelsesstørrelser: 8MBits (for ca 69 sekunder af lyd data) og 16MBits (For ca 138 sekunder af lyd data). ESUs lyde for privatkunder på vores hjemmeside er primært lavet for 8MBits hukommelse, således at ejere af ældre LokSound 3 lyddekodere også kan bruge dem. Men OEM-LokSound-projekter kan være større end 8MBits.

Det er altid muligt at overføre 8MBit-filer til en 16MBits dekoder. Men du kan ikke overføre en 16MBits-fil til en 8MBits dekoder på grund af hukommelse forskellen.

Sådan ændrer du en 8MBits lydfil til en 16MBits fil:

- hent den ønskede ESU-fil
- indlæg 8MBits ESU-filen i en 16MBits dekoder (se afsnit 5.3).

• Udlæs dekoderen via den relevante 'button' medens den stadig er indlæst i dekoderen (se afsnit 5.3.)

• Bekræft at de udlæste data fra dekoderen skal indlægges i den åbne projektfil. 16MBits hukommelsesstørrelse vises nu på den øverste del af skærmen. Parameteren hukommelseskapacitet i menuen "Sound" er nu 16MBits (svarende til cirka 138 sekunder). Denne hukommelse er nu tilgængelig for dine projekter.

• Gem filen - nu i 16MBits version.



```
ESU LokProgrammer 2, dansk (57)
```

13.2 Kundeservice - Bistand og support

Får du behov for assistance så kontakt først din lokale forhandler, hvor du har købt din LokSound dekoder. Forhandleren er din kompetente partner for alle spørgsmål omkring modeltog.

Vi anbefaler stærkt at kontrollere FQAs (lister over ofte stillede spørgsmål - og deres svar) på vores hjemmeside <u>www.esu.eu</u>.

Du kan kontakte os på flere måder. Anvend enten fax eller e-mail. Vi vil svare inden for en kort tid. Oplys venligst altid dit eget faxnummer og/eller e-mail-adresse.

Vores telefon-hotline kan være temmelig travl. Derfor venligst ring alene hvis de andre muligheder er udtømte. Check også vores hjemmeside, hvor du vil finde mange nyttige tips og svar på spørgsmål, der allerede er rejst af andre - se under Tips & Tricks.

Hotline:	+49 (0) 700 til 56.576.863 (0) 700 - LOKSOUND Tirsdag og onsdag 10:00 til 12:00	*)
Fax:	+49 (0) 700 til 37.872.538	*)
Online: Post:	<u>www.esu.eu/en/support</u> ESU elektronic solutions Ulm GmbH -Teknical Support- Industriestrasse 5 D - 89081 Ulm	ዛ & Co KG

www.esu.eu *) 0.12Euro per minut

13.3. CV overview chart

Venligst se i ESUs originale dokumentation

Licence Agreement

This license agreement ("the Agreement") is a legal agreement between you and ESU, LLC ("ESU") for the sound samples ("Sound Samples") and software licensed from this internet site ("Content") as well as other content owned by ESU and its third party licensors that also includes images, mixes and documentation. By installing or using the Content, you are agreeing to be bound by the terms of this Agreement. IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS OF THIS AGREEMENT, YOU ARE GRANTED NO RIGHTS IN RESPECT OF THE CONTENT AND

MUST PROMPTLY DELETE THE CONTENT YOU HAVE INSTALLED.

1. GRANT OF LICENSE

1.1 ESU grants you a non-transferable, limited, non-exclusive right to use the Content solely for your own personal purposes. You may load the Content into RAM, as well as installation on



ESU LokProgrammer 2, dansk (58)

a hard disk or other storage device on a single computer, hardware product or mobile device owned by you or under your control. The installation process may result in a copy of the Content residing on your computer, in which case, you may retain one (1) copy of the Content on your computer, provided that you retain all copyright and other proprietary notices on the copy and the copy is kept in your possession with the original.

1.2 By using the Content, you shall not obtain any ownership, copyright, proprietary or other interest in or to the Content. The Content is licensed, not sold.

1.3 You are licensed to use, modify and combine the Sound Samples with sound samples provided by third parties, to create your own sound compositions which, subject to you complying with the terms of this Agreement, you are free to distribute as you wish provided that: (i) the Sound Samples have been mixed together to create an original work; (ii) individual Sound Samples are not used in isolation and (iii) the Sound Samples or derivatives are not used to create sound libraries for distribution to third parties.

2. PROHIBITED USES

Neither you, nor anyone at your direction, shall:

2.1 use the Content, or any part of it, for any public performance, live broadcast or time delayed live broadcast where the Content is used unattended for commercial purposes without ESU's prior written consent;

2.2 use the Content, or any part of it, in any competitive product;

2.3 sub-license, copy, reproduce, transmit, assign, rent, sell, lease, offer on a pay-per-play basis, distribute for money or any other consideration, or commercially exploit in any other manner or through any medium whatsoever or otherwise transfer in any way the Content or any part thereof;

2.4 manufacture and/or distribute for money or otherwise commercially exploit any product that incorporates any part of the Content. If you wish to use any part of the Content for manufacture, resale, sub-license or further distribution, you must contact ESU (and where relevant, its licensors) to enter into an appropriate agreement with ESU (and, where relevant, its licensors);

2.5 publish the results of any analysis or comparative evaluation of the Content or any part thereof without ESU's prior written consent;

2.6 reverse engineer, recompile or disassemble any part of the Content except to the extent and in the circumstances expressly permitted by ESU and its licensors in writing or by law;

3. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

You acknowledge that all intellectual property rights in the Content are and shall remain vested in ESU and its licensors. You undertake not to interfere with or diminish, whether by act or omission, the rights, title and interest in the Content of ESU and its licensors. You may be held responsible by ESU and/or any of its licensors for any infringement of any intellectual property rights in the Content. For the avoidance of doubt, provided that you comply with the terms of this Agreement,

ESU shall not claim ownership of the intellectual property rights in any compositions created by your use of the Content.



ESU LokProgrammer 2, dansk (59)

4. TERM AND TERMINATION

This Agreement is effective from the first date you install the Content. The rights granted to you under this Agreement shall terminate if you fail to abide by its terms. Upon such termination

you agree to destroy the Content including any Content stored on the hard disk of any computer under your control. You may terminate this Agreement at any time by destroying or erasing all your copies of the Content. Any termination of this Agreement (howsoever occasioned) shall not affect any accrued rights or liabilities of you or ESU nor shall it affect the coming into force or the continuance in force of the provisions of Clauses 2, 3, 5 and 6 and any provision hereof which is by

implication intended to come into or continue in force on or after such termination.

5. NO WARRANTIES

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, ESU AND ITS LICENSORS PROVIDE THE CONTENT "AS IS" AND ESU EXCLUDES ON BEHALF OF ITSELF AND ITS LICENSORS, ALL CONDITIONS, TERMS, REPRESENTATIONS (OTHER THAN FRAUDULENT REPRESENTATIONS) AND WARRANTIES RELATING TO THE CONTENT, WHETHER IMPOSED BY STATUTE OR BY OPERATION OF LAW OR OTHERWISE, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, IMPLIED WARRANTIES OF SATISFACTORY QUALITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. NEITHER ESU NOR ITS LICENSORS WARRANT THAT THE OPERATION OF THE CONTENT WILL BE UNINTERRUPTED, ERROR FREE, VIRUS FREE OR MEET YOUR SPECIFIC REQUIREMENTS. YOU MAY HAVE OTHER RIGHTS THAT VARY FROM JURISDICTION TO JURISDICTION.

6. ESU's LIABILITY

Neither ESU nor its licensors shall have any liability to you for any loss or damage caused directly or indirectly in connection with the Content, any part thereof or this Agreement, except to the extent that such liability cannot be lawfully excluded. In any case, neither ESU nor its licensors shall be liable for any loss of business, data, profits, savings, or any other special, incidental, consequential, indirect or economic loss whatsoever even if such losses were contemplated at the date of this Agreement

7. GENERAL

7.1 You acknowledge that damages alone might be insufficient remedy for any breach of the terms of this Agreement and that the remedies of injunction, specific performance or other equitable relief would be suitable remedies in the event of any breach or threatened breach of this Agreement.

7.2 You may not assign or otherwise transfer all or any part of this Agreement or the rights granted to you hereunder.

7.3 ESU is not obliged to provide any maintenance, technical support or upgrades to you.7.4 You agree to comply with all applicable import and export regulations and acknowledge that you have the responsibility for obtaining all necessary licenses to export, re-export, transfer or import the Content.

7.5 This Agreement constitutes the entire agreement between you and ESU with respect to the subject matter hereof and supersedes all prior agreements, arrangements and understandings between the parties and constitutes the entire agreement between the



ESU LokProgrammer 2, dansk (60)

parties relating to such subject matter hereof. No addition to or modification of any provision of this Agreement shall be binding upon ESU and you unless made by a written instrument signed by a duly authorized representative of ESU and you.

7.6 No forbearance, delay or indulgence by either party in enforcing the provisions of this Agreement shall prejudice or restrict the rights of that party nor shall any waiver of its rights operate as a waiver of any subsequent breach and no right, power or remedy herein conferred upon or reserved for either party is exclusive of any other right, power or remedy available to that party and each such right, power or remedy shall be cumulative.
7.7 Notwithstanding that the whole or any part of any provision of this Agreement may prove to be illegal or unenforceable the other provisions of this Agreement and the remainder of the provision in question shall remain in full force and effect.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG Industriestrasse 5; D-89081 Ulm