



Indbygnings og Driftvejledning

Loksound V3.0 M4

Art 624XX

3.oplag - Februar 2009

M4
21
MTC



Dansk Brugervejledning oversat af : Frank F - (www.marklinisterne.dk) - 2013

Indholdsfortegnelse.

1. Indledning	3
2. Loksound V3.0 M4 Egenskaber	4
3. Indbygning af Loksound V3.0 M4 Decoderen	5
3.1 Indbygnings-forudsætninger	5
3.2 Lokomotiver med NEM-Stik	5
3.3 Lokomotiver uden nogen Stik	6
3.3.1 Tilslutning af en Jævnstrøms-motor	7
3.4 Tilslutning af Højtaler	7
3.5 Tilslutning af Tillægs-Funktioner	8
3.6 Tilslutning af Hjul-Sensor	8
4. Idriftsættelse af Decoderen	9
4.1 Analog-drift med Marklin® Trafo	9
4.2 Digital-Drift	9
4.2.1 Drift med Marklin® 6021	9
4.2.2 Drift med MFX® Systemer	9
5. Ændring af Decoder-parametre	9
5.1 Indstilbare Decoder-parametre med Marklin® Mobilstation	10
5.2 Indstilbare Decoder-parametre med 6020 / 6021	10
5.2.1 Mulige Parametre med 6021	10
5.2.1.1 Resette Decoderen til Fabriks-indstillinger	10
5.2.1.2 Lastregulering	10
5.2.1.3 Lyd-tilpasning	12
5.2.1.4 Marklin 2. Adresse	12
5.2.1.5 Indstillinger for Analog Drift	12
5.2.1.6 Lagrings-Indstillinger	13
5.2.2 Ændringer af værdier med 6021	13
5.3 Indstilbare Decoder-Parametre med Marklin® Centralstation	13
5.4 Indstilbare Decoder-Parametre med ESU LokProgrammer 53451	13
6. Hyppigt Stillede Spørgsmål (FAQ)	14
8. Kundetjeneste - Understøttelse og Hjælp	16
9. Loksound V3.0 M4 - Tekniske Data	17

Copyright 2006 - 2009 ved ESU Electronic Solutions Ulm GmbH KG. Fejl, Ændringer som tjener det tekniske forskridt, Leveringsmuligheder og alle andre Rettigheder forbeholdes. Elektriske og Mekaniske Mål-angivelser og såvel Afbildninger uden Garanti. Enhver hæftning for Skader og Følgeskader ved ikke korrekt anvendelse, undladelse af at ikke være opmærksom på denne vejledning samt ukorrekt Ombygninger er udelukket.

Ikke egnet for Børn under 3 År pga slubare smådele. Ved ukorrekt anvendelse består der mulighed for legems-beskadigelse på grund af Skarpe kanter og spidser. Marklin er et Registreret Varemærke for Firmaet Gebr. Marklin og Cie. GmbH Göppingen. ESU udvikler i forhold til sin Politik stadigvæk videre på dette Produkt. ESU forbeholder sig derfor retten, uden forudgående meddelelse at foretage ændringer/forbedringer i dette Produkt samt dets dertil hørende Dokumentation.

MFX® er et registreret Varemærke tilhørende Firmaet Märklin, Göppingen.

1. Indledning

Hjertelig tillykke med deres køb af en Loksound V3.0 M4 Decoder. Med Loksound V3.0 M4 lyder deres Lokomotiv ligesom forbilledet. De vil senere bemærke at Lokomotiver som er udstyret med Loksound V3.0 M4 altid er i centrum for alle's interesse

Selvfølgelig vil De gerne i gang med at indbygge Decoderen i Deres lokomotiv, men inden da har vi en Bøn til Dem.

Læs venligst denne vejledning inden og før De påbegynder ombygningen omhyggeligt igennem. Selv om Loksound V3.0 M4 er en robust Decoder kan en ikke korrekt indbygning af Decoderen medføre at den bliver ødelagt.

Deres Loksound V3.0 M4 Decoder er fra fabrikkens indstillet således, at den som regel kan indbygges og anvendes uden nogen form for ændring, men tilbyder dem dog en udvalgt mulighed for mange forskellige Indstillinger, hvormed de får store muligheder for at indstille Loksound Decoderen mere perfekt i forhold til deres Lokomotiv.

Som det første skridt bør De gøre dem fortrolig med denne vejledning inde de påbegynder på at ombygge Deres Lokomotiv og læg specielt mærke til Henvisningerne i dette Dokument omhandlende Indbygningen af Decoderen i deres Lokomotiv.

Vigtige Advarsels-henvisninger :

*** Loksound V3.0 M4 Decoderen må udelukkende anvendes til brug sammen Modeljernbane-tog.**

*** Undgå Stød og Tryk belastninger på deres Decoder.**

*** Decoderen skal beskyttes mod Snavs og fugtighed.**

*** Krympefolien omkring Decoderen må ikke fjernes.**

*** Lod aldrig direkte på Decoderen, forlæng hellere ledningerne.**

*** Omvikl aldrig Decoderen med Isolerings-tape, da varme-afledningen fra Decoderen herved forhindres en overophedning af Decoderen kan forekomme.**

*** Inden de påbegynder Ombygningen skal De sikre dem at Lokomotivet er Strømløst.**

*** Ingen af Decoderens kabler må på noget tidspunkt komme i forbindelse med Lokomotivets metal-dele. Ikke anvendte kabler skal Isoleres.**

Behand Højtaleren forsigtigt ved indbygning. Udøv ikke nogen form for Tryk på Højtaleren og berør ikke Højtalerens membran. Pålodning bør kun foregå på de anviste steder på Højtaleren. Læg venligst mærke til henvisningerne omkring brug af Højtalere beskrevet i dette Dokument.

Deres Loksound V3.0 M4 Decoder vil "takke" Dem hvis de sørger for at overholde Indbygnings-anvisningerne og være en drift-sikker og pålidelig Decoder i mange år frem.

ESU GmbH og Co. KG, April 2006.

Denne vejledning er opbygget i flere glidende kapitler som skridt for skridt viser Dem hvorledes de skal og bør indbygge Decoderen i Deres Lokomotiv. Kapitel 2 giver Dem et overblik over egenskaberne på Deres Loksound V3.0 M4 Decoder. Kapitel 3 beskriver udførligt indbygningen af deres Loksound V3.0 M4 Decoder.

Loksound V3.0 M4 Decoderen kan anvendes sammen med alle Styrings-systemer, som enten anvender Marklin Motorola formatet (f.eks 6020/6021) eller det nye M4-format (MFX-kompatibel), som kan være f.eks Marklin® Mobilstation eller Centralstation.

Selvfølgelig kan en Loksound V3.0 M4 Decoder også anvendes på Konventionelle Vekslestrøms-anlæg.

Kapitel 4 giver dem en oversigt over sammen med hvilke systemer indenfor Digital og Analog Drift deres Decoder kan anvendes sammen med og beskriver der særheder man skal lægge mærke til.

I tilfælde af, at de ønsker at ændre Fabriks-indstillingerne på Decoderen for f.eks Kørsels-indstillinger eller de ønsker at tilpasse den ønskede Lyd-del, råder vi dem til at gennemlæse Kapitel 5. Der vil de finde et overblik over de mange indstillings-muligheder på Loksound V3.0 M4 Decoderen og en nærmere forklaring på med hvilke systemer de kan ændre de forskellige Indstillinger. Her beskrives også hvordan man kan resette "Decoderen" tilbage til Fabriks-indstillingerne.

Alt efter hvilken Digital-Central de anvender er der det under visse omstændigheder ikke alle Parametre de kan indstille.

Vi anbefaler for tilpasning af Loksound V3.0 M4 decoderen at de bruger Marklin Centralstation / ESU CS reloaded eller brugen af Lokprogrammer (Artikel-nr 53451).

Begge systemer tilbyder Dem en grafisk Brugerflade til at ændre på de Indstillings-parametre de måtte ønske, på en nem og forståelig måde.

Egenskaber for Loksound V3.0 M4 Decoderen

I Kapitel 6 kommer vi ind på de Hyppige Stillede Spørgsmål (FAQ) fra Kundernes side. For de i Kapitel 5 beskrevne Indstillings-muligheder vil de i Kapitel 7 finde en Komplet oversigt over de forskellige CV-registre og deres Værdi-områder.

2. Egenskaber for Loksound V3.0 M4 Decoderen.

Loksound V3.0 M4 Decoderen er et stykke Universal-Elektronisk komponent til indbygning i Model-loks hovedsageligt i Skala H0 i forbindelse med Veksels-trøms modeller. Loksound V3.0 M4 revolutionerer den autentiske Modeljernbane-drift.

Den forener på intelligenter vis en Digital Decoder med en Digital Lyd-Modul.

Med Loksound V3.0 M4 kan de styre Deres lokomotiv Digitalt med Lastregulering og med mange Tillægs-funktioner og samtidig høre den Originale Driftslyd, som den kunne høres på modellens forbillede.

Ved hjælp af dens enestående Muligheder tilbyder Loksound V3.0 M4 Decoderen dem en fleksibilitet og sikkerhed som De forventer af en moderne Digital-decoder.

Også fremtidige Standarder er ikke noget problem for Loksound V3.0 M4 Decoderen. Ved hjælp af dens Flash-Teknologi kan den altid bringes op til den sidste nyeste Standard.

Hertil skal de anvende en Lokprogrammer 53451.

MultiProtokol-drift :

Loksound V3.0 M4 Decoderen er udviklet specielt til brug sammen med 3-leder systemerne. Specielt den Problemløse drift i forbindelse med alle Marklin Centralerne, var en af hovedmålene ved udviklingen af Loksound V3.0 M4 Decoderen.

Der er specielt lagt vægt 100% Kompatibilitet med Marklin® Systems og MFX Data-formatet.

Loksound V3.0 M4 Decoderen tilmelder automatisk sig selv og tilbyder dem den maksimale komfort for M4. Loksound V3.0 M4 forstår såvel Marklin® / Motorola® formatet som også det nye M4-format.

Fuldautomatisk flyvende veksling mellem alle 3 driftsarter (AC Analog / M4 Digital / Motorola® Digital).

Motortilslutning :

Følgende Motor-typer kan tilsluttes Loksound V3.0 M4 Decoderen :

- * Jævnstrøms-Motorer (f.eks Bühler, Mabuchi)
- * Klokkeanker-Motorer (f.eks Faulhaber, Maxxon)
- * Allstroms-Motorer med HAMO-ombygning (herved bliver en "Allstroms-motor" til Jævnstrøms-motor (DC)

Høj Motor-Takt Frekvens :

Ved hjælp af en Takt-frekvens på 32 kHz, styres Motoren på skånende vis. Herved bliver Motoren stille (ingen "Syngning" fra Decoderen) samt Motorens Varme-udvikling og levetid forlænges væsentligt.

Klokkeanker-Motorer kan styres problemløst sammen med Loksound V3.0 M4 Decoderen.

Motor-regulering :

Loksound V3.0 M4 Decoderen besidder 4.Generation af Lastregulering. Denne kan tilpasses af dem i forhold til Motorens egenskaber eller helt frakobles.

Herved vil Deres Lokomotiv holde en af dem valgt hastighed konstant og hele tiden, uanset hvor stor tog-last er eller når den kører op eller ned i et Bjerg-område.

Motor-reguleringen er "forudindstillet" til drift sammen med Marklin® 6090x Højtydende Motorer og endvidere til Allstroms-motorer der er HAMO-ombygget.

4 Funktions-udgange :

Ved siden af de 2 Lys-udgange er der endvidere 2 ledige Funktions-udgange til "fri" afbenyttelse. Disse kan anvendes til Røggenerator / Indvendig belysning eller en Digital-kobling med mere.

Lys-effekter og individuel "dæmpbar" belysning sørger for en absolut korrekt udseende Model.

Bremse-strækninger :

Loksound V3.0 M4 Decoderen forstår og reagerer på Marklin® - Bremsstrækninger.

Overstrøms-beskyttelse :

Såvel Motor-udgang som alle Funktions-udgange er beskyttet mod Kortslutning og Overstrøm.

Vær opmærksom på at den Maksimalt tilladte Strøm for Funktions-udgangene ikke overskrides og undgå Kortslutninger i mellem udgangene. Loksound V3.0 M4 Decoderen er beskyttet, men hvis der forekommer en "extern" Spænding på Udgangene, bliver Decoderen ødelagt.

Analog-Drift :

Loksound V3.0 M4 Decoderen kan problemløst anvendes på Analoge Vekselsstrøms-anlæg.

Nem Tilpasning : Selv med Marklin® 6021 kan man uden at skulle åbne Lokomotivet ændre på Indstillingerne på ganske Komfertabelt vis.

I Forbindelse med MFX-Central eller med ESU LokProgrammer er en særdeles nem Tilpasning at parametrene muligt.

* En Digital fire-stemmig Lyd-Modul med enestående egenskaber.

Indbygning af Loksound Decoderen.

Original-Optagelser :

Lyde af Ægte forbillede Lokomotiver er optaget med højtydende Microfoner og lagret digitalt på en RAM-kreds Herved lyder Deres Lokomotiv nøjagtig magen til dets store forbillede.

Med 4 fra hinanden uafhængige Lyd-kanaler virker deres Lokomotiv endnu mere realistisk, da man til Drifts-lyden kan afspille op til 3 tillægs-lyde så som Pumper, Skiftelyde eller Bremse-lyde samtidigt.

Ved Damp-lokomotiver er det nu muligt med Loksound V3.0 M4 at afspille et Dampstød, som kommer "Synkront" med Hjulomdrejningerne og belastningen af Lokomotivet. Nu kan man rigtigt høre Lokomotivet arbejde. Ved Diesel-Lokomotiver bliver effekten ved sænkning af Motor-omdrejnings-tallet ved opnået hastighed simuleret.

Ved Elektro-Lokomotiver er Køre-lyd og Ventilator adskilt fra Hinanden. Tillægs-lyde kan udløses ved Tastetryk eller ved indstillelig tid mellem afspilning af lyde.

Et tryk på en Funktions-taste udløser lyden. På M4 egnede Håndcontrollere ser de endda den til lyden passende symbol.

Tilfældigheds-Lyde :

Såvel som når Lokomotiver står stille, men også mens det kører fremkommer tilfældige lyde, hvor de har indflydelse på afstanden mellem lydene, som kan være bl.a lyden af en Luftpumpe, Vandpumpe, Kulskovling eller afblæsning af Trykluft ... osv.

3. Indbygning af Loksound V3.0 M4 Decoderen.

3.1 Indbygnings-forudsætninger.

Lokomotivet skal før det bygges om befinde sig i en perfekt tekniske Tilstand. Kun Lokomotiver som kører godt i dens tekniske tilstand og i Analog Kørsel bør digitaliseres. Et Analogt lokomotiv som kører dårligt allerede fra starten vil heller ikke med selv den bedste Decoder kunne opnå tilfredsstillende kørsel. Sliddele så som Motor-børster, Hjul-kontakter, Pærer og deslige bør efterses og afprøves og hvis de er for slidte eller har synlige skader, bør de udskiftes med nye for Lokomotivet passende dele. I nogle tilfælde kan en grundig rengøring også give Lokomotivet gode kørsels-egenskaber.

Alt Indbygnings-arbejde bør foretages på en strømmløs skinne eller på et dertil egnet underlag. De skal være absolut sikker på at Deres Lokomotiv IKKE får nogen som helst spænding under hele ombygnings-fasen eller kommer i berøring med andre dele hvor der forekommer spænding, da dette kan resultere i en defekt og ødelagt Decoder.

Loksound V3.0 M4 Decoderen har en vis størrelse.

Læg mærke til om der er nok plads til Decoderen i deres Lokomotiv og om der ved påsætning af Lokomotivets overdel er ledninger som kan komme i "klemme". Overdelen skal ikke "trykkes" på med vold og magt og de skal sikre dem at Lokomotivets Gear/Snekker og andre bevægelige dele ikke kan få fat i Decoderens ledninger og ødelægge disse.

Sørg for at der er plads omkring Decoderen, da denne under drift kan blive meget varm og derfor behøver en god varme-afledning.

Elektroniske Komponenter er meget ømfendelige over for elektro-statisk opladning. De bør være opmærksom på at der ved deres arbejds-plads er tilstrækkelige "Jording" og også dem selv. Anvend så vidt muligt et "Jordings"-armbånd.

Ved Indbygning af Decoderen skal de være 100% sikker på at Decoderen eller dens ledninger ikke har nogen form for elektrisk kontakt med metal-dele indeni Lokomotivet.

Stift	Belægning	Farve
1	Motortilslutning Højre	Orange
2	Lys (Bagende)	Gul
3	Funktion F1	Grøn
4	Skinnetilslutning 1	Sort
5	Motortilslutning Venstre	Grå
6	Lys (Front)	Hvid
7	Fælles Tilbageleder (Funktioner)	Blå
8	Skinnetilslutning 2 (Slæbesko)	Rød

1=Orange



5=Grå

Afbildning 1 : Stik med NEM 650/652 Norm

3.2 Lokomotiver med NEM Stik

Loksound V3.0 M4 Decoderen leveres med Digital-stik efter NEM 650/652 Normen (NMRA S9.1/9.2) som ses på Afbildning 1. Indbygning af Decoderen i lokomotiver med et tilsvarende stik er derfor særdeles nemt.

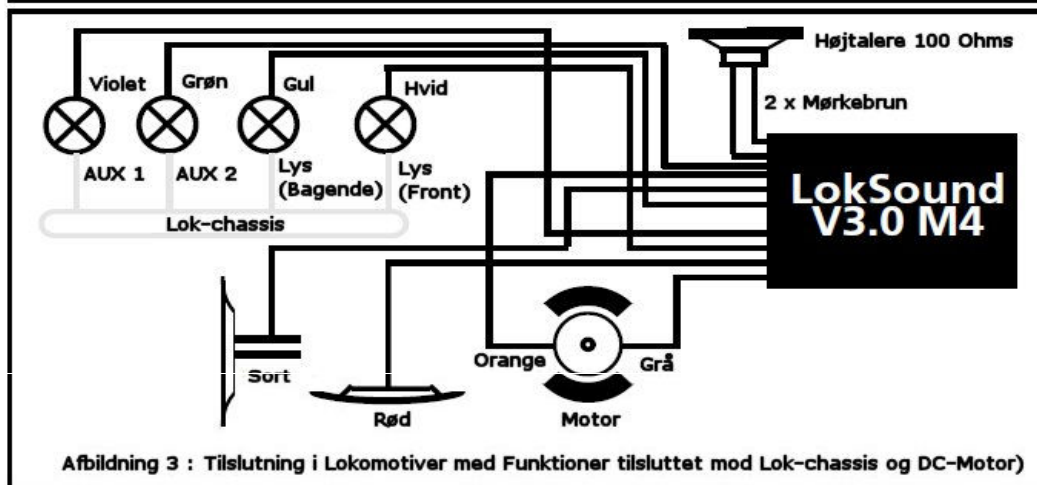
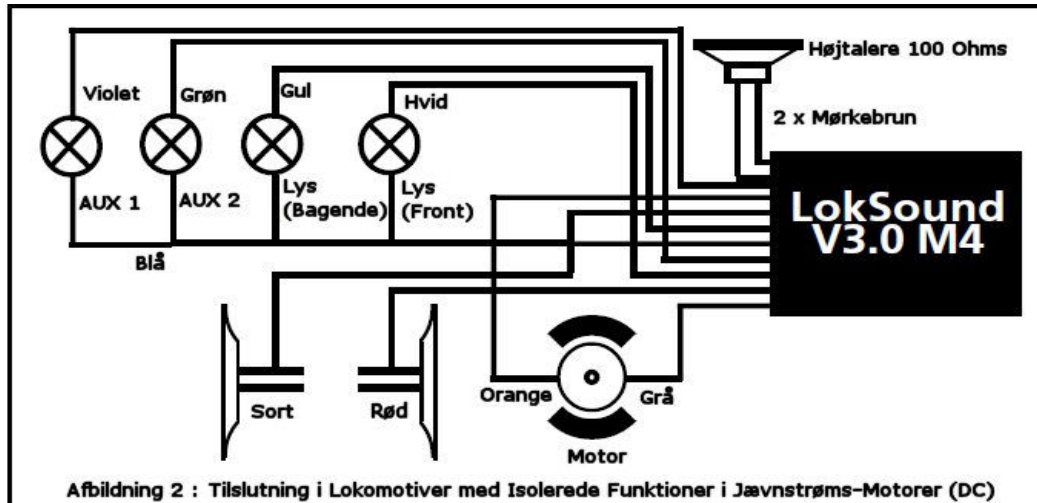
* Fjern Lokets overdel under hensyntagen til Lokets Brugervejledning.

* Fjern stikket på Lokets NEM-Stik (Opbevar denne !)

* Indsæt Decoderens NEM-Stik således at Stift 1 på stikket (det er siden af Decoder-Stikket med det Rød/Orange kabel) passer sammen med den side af NEM-Stikket, der som oftest er markeret med *, • eller 1.

Pas på at de ikke brækker nogen af de små ben når de monterer stikket. De må ikke forlade dem på at kablerne på stikket skal vende en bestemt vej. Udslagsgivende er udelukkende Stift 1-markeringen på Stikket.

Indbygning i Lokomotiver uden Stik



* Decoderen bør anbringes det mest egnede sted i deres Model. Fastgør Decoderen med dobbeltklæbende Tape.

* Nu er der kun tilbage af fastgøre Højtaler(ne) på et dertil egnet sted i Modellen. (Se Kapitel 3.4)

3.3 Lokomotiver uden NEM-Stik.

Desværre er det ikke alle Lokomotiver som besidder et Digital Stik (NEM 650/652).

Ved denne type af Lokomotiver er fortrådningsen en smule mere besværlig for dem.

Adskil først alle kabel-forbindelser i Deres Lokomotiv og læg specielt mærke til eventuelle elektriske forbindelser til Lokomotivets Chassis.

Begge Motor-tilslutninger skal ligeledes være elektrisk frakoblet, det vil sige at de under ingen omstændigheder må have forbindelse med Loket's Chassis eller med Hjul eller Slæbesko.

! Specielt ved ombygning af Fleischmann Lokomotiver skal man være opmærksom på dette.

Indbygning i Lokomotiver uden Stik

Når de har tilsluttet alle forbindelser, bør de måle alle Forbindelser igennem med et OHM-meter. De bør specielt være opmærksom på Kortslutninger imellem Motor og Hjul/Skinne tilslutningerne.

Det videre forløb afhænger af hvordan Lys og andre Funktioner skal fortrådes i Deres Lokomotiv.

a) Lamperne og Funktionerne er med deres fælles forbindelse isoleret fra Lokomotivets Chassis. (altså ingen strøm-forbindelser). Hertil skal de anvende den øverste fortrådnings-skema som vist i Afbildning 3 på Side 6.

b) Lamperne og Funktionerne er tilsluttet mod Lokomotivets Chassis (som f.eks næsten alle Marklin Lokomotiver) og såvel ældre Fleischmann eller Roco lokomotiver. Hertil skal de anvende den nederste fortrådnings-skema som vist i Afbildning 3 på Side 6.

* Det røde kabel tilsluttes mod den Højre Skinneside (ved AC-modeller tilslutning til Slæbeskoen) og det Sorte kabel mod Venstre Skinneside. (Ved AC-modeller til den "ydre" leder).

* Lampen i bagenden tilsluttes det "Gule" kabel og Lampen i fronten tilsluttes det "hvide" kabel.

* Det "Grønne" kabel tilsluttes til den Funktion som de ønsker at skifte med Udgangen AUX 1. Det "violette" kabel tilsluttes tilsluttes til den Funktion som de ønsker at skifte med Udgangen AUX 2.

De kan senere hen fastlægge med hvilken Funktions-Taster de ønsker styre AUX 1 og AUX 2.

* Til de 2 Mørebrune ledninger tilsluttes højtaleren.

* Bemærk : Hvis Lamper/Funktioner ikke er forbundet med Lokomotivets Chassis (Se Afbildning 2 - Øverste fortrådnings-skema) skal alle Tilslutninger til Lamper og Funktioner tilsluttes fælles mod den "blå" ledning.

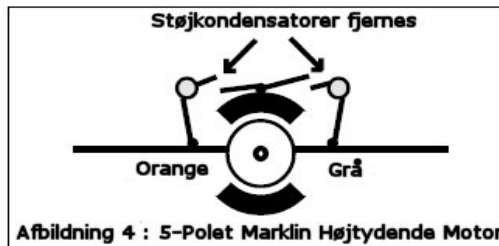
Denne type fortrådning må under ingen omstændigheder have forbindelse med Lokomotivets Chassis.

3.3.1 Tilslutning af en Jævnstrøms-Motor (DC).

* Det "orange" kabel forbindes med Motor-tilslutningen som før var tilsluttet til den "Højre" Hjul-tilslutning (det vil sige med Slæbeskoen på AC-modeller).

* Det "Grå" kabel forbindes med Motor-tilslutningen som før var tilsluttet til den "Venstre" Hjul-tilslutning (det vil sige "ydrelederen" på AC-modeller).

* En ombytning af disse kabler ændrer Kørsels-retningen.



* På mange Lokomotiver med 5-polede Højtydende Motor drev fra Marklin® kan det tit være tilfældet at der forefindes 3 Støj-kondensatorer direkte monteret på Motoren :

Begge de Støj-kondensatorer som fører fra Motor-tilslutningerne til Motor-huset skal fjernes !.

Eventuelle andre Støj-drosler som er monteret i lokomotivet skal forblive siddende.

(Se Afbildning 4)

3.4 Tilslutning af Højtalere.

Til Loksound V3.0 M4 kan der kun anvendes Højtalere fra ESU med 100 Ohms Impedanz. Anvendelsen af andre typer højtalere kan medvirke til at deres Decoder i værste fald bliver ødelagt og med sikkerhed vil de ikke være tilfreds med Lyd-kvaliteten alligevel.

Ligeledes er den rigtige indbygnings-plads af stor betydning for den korrekte klang af Lyden. En Højttaler som indbygges uden en "Resonans"-kapsel kan aldrig levere den "gode" klang og Lyd-billede.

Vær omhyggelig med valg af indbygnings-pladsen og sørg for at have den korrekte Resonans-kapsel. Mange nyere Lokomotiver har desuden indbygget plads til Højtalere og Resonans-kapsel.

Højtaleren skal placeres således inde i deres Lokomotiv at lyden uhindret kan passere ud.



Der skal loddes her !

Sørg for at behandle Højtaleren med den yderste forsigtighed. Udøv ikke nogen former for tryk på denne og undlad at berøre "membranerne".

Magnet på højtaleren er meget stærke !. Hold derfor alle løse metal-genstande væk fra Højtaleren og sørg for en "fiksering" af Højtaleren når de skal lodde i nærheden af denne, for at undgå at Højtalerens magnet tiltrækkes til deres Loddekolbe, da en berøring med en loddekolbe eventuelt vil kunne ødelægge Højtaleren.

Tilslutning af Højtalere / Funktioner / Hjul-Sensorer

Højtalerne tilsluttes de 2 Mørkebrune ledninger på Loksound V3.0 M4 Decoderen. Vær opmærksom på at de kun lodder på de dertil egnede små som vist på Afbildning af højtaleren på den foregående side. Anvend en tynd loddekoble-spids og anvend ikke mere en max 20 watt styrke på loddekolben. Polingen af højtaleren har ingen betydning. For at opnå en "optimal" klang bør de indbygge højtaleren i en Resonans-kapsel. Herved forhøjes lyd-trykket og lyd-retningen kanaliseres i den rigtige retning. Uden anvendelse af en Resonans-kapsel vil klangen og lyd-billedet ikke svare til det De forventer.

En passende Resonans-kapsel er vedlagt alle Højtalere leveret fra ESU. Højtaleren bør passe megen nøjagtig ned i Resonans-kapslen.

3.5 Tilslutning af Funktioner (AUX 1/AUX2).

De kan tilkoble "komponenter" til Lys og Funktions-Udgangene, såfremt at disse komponenter ikke overskrider den Maksimalle strømgrænse.

(Bemærk de Tekniske Data for decoderen som er vist sidst i denne Brugervejledning på Side 17).

Det skal samtidig bemærkes at Overstrøms-beskyttelsen arbejder meget effektivt og i nøds-tilfælde vil udkoble alle Funktioner samtidigt.

Anvend udelukkende glødepærer med 16 V eller højere og ca 50 mA. Glødepærer anvender på tilkoblings-tidspunktet en meget høj strøm, som muligvis kan udløse Decoderens Overstrøms-beskyttelse.

Ved Lokomotiver som er fortrådet efter afbildning 2 bør de anvende en Digital Røggenerator, f.eks Seuthe Nr 11.

Andre Røggeneratorer kan bruge for meget Strøm. Tildels er der også Røggeneratorer i handel, som bruger mere end 250 mA.

Lokomotiver som er fortrådet efter Afbildning 3 behøver stadig en analog Røggenerator, f.eks Seuthe Nr 10.

De skal specielt være opmærksom på at den maksimalt tilladte Strøm for Funktions-udgangene ikke overskrides og ligeledes skal de være opmærksom på undgå Kort-slutninger mellem Udgangene. Udgangene på Loksound er beskyttet, men hvis der kommer en "extern" spænding på Udgangene, kan de blive ødelagte.

3.6 Tilslutning af Hjul-Sensorer.

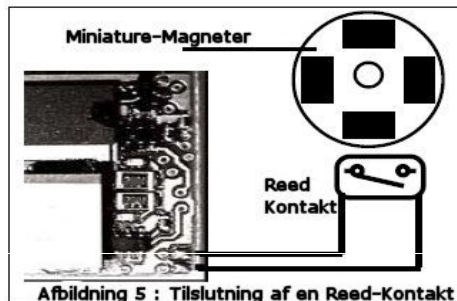
For synkronisering af Dampstød med Hjul-omdrejningerne kan man (men behøves ikke) anvende en Extern Sensor.

Sensor-indgangen på Decoderen er vist i Afbildning 5 Loksound V3.0 M4 Decoderen understøtter tilslutningen af Reed-Kontakter eller Mekaniske Kontakt-givere.

I Tilfælde af, at de anvender Reed-Kontakter, skal der pr/ Dampstød anbringes en Miniature-Magnet på Hjulakslen, således at Magneten ved hver Hjul-omdrejning udløser Reed-Kontakten. Der findes i handlen i dag meget små Miniature Reed-Kontakter som kan fås til rimelige penge. Passende Magnet kan fås hos Marklin, Roco og andre forhandlere. Enkelte gange skal magnet måske tilpasses. Generelt kan man anvende alle 2-polede (mekaniske) Kontakt-givere, som er Potential-frie (det vil sige at de ikke må anvendes imod Lokomotivets Chassis).

Inden Hjul-sensoren fungerer, skal Sensoren altid aktiveres på Software-siden (CV-register 57)

Mere om dette i Kapitel 5.2.1.3 på side 12.



4. Idriftsættelse af Decoderen.

Efter en succesfuld indbygning af Loksound V3.0 M4 Decoderen kan denne nu sættes i drift.

I de følgende Kapitler erfarer de hvordan de kan efterprøve deres indbygning af Decoderen.

Kapitel 4.1 giver dem Information om hvorledes Decoderen anvendes i Analog-drift. I Kapitel 4.2 gives en nærmere gennemgang om Digital-drift med de forskellige Digital-systemer.

I tilfælde af at de ønsker at ændre indstillinger (så som Adresse eller Lydstyrken), anbefaler vi at de gennemlæser Kapitel 5. Her finder de vigtig information om hvilke Parametre Loksound V3.0 M4 Decoderen tilbyder og om hvordan de ændrer de enkelte parametre med dem af Decoderen understøttede Digital-Centraler. Afprøv endnu en gang omhyggeligt alle ledningsforbindelser med et OHM-meter.

Er der kortslutninger mellem Motor-tilslutningerne og Strømaftagere ?

Er Alle elektriske forbindelser mellem Motor-tilslutningerne og Lokomotivets Chassis adskilt fra Hinanden ?

Er Glødepærerne tilsluttet korrekt og er de sikker på at de IKKE har kontakt til Lokomotivets Chassis.

Er Decoderen indbygget således, at den ikke kan få Kontakt til Lokomotivets Chassis.

Er der plads nok rundt om Decoderen, således at Decoderen ikke bliver for varm ?

Kan Decoderen og dens tilslutnings-ledninger bliver ødelagt når de monterer Lokomotives overdel ?

Er Højtaleren indbygget således at lyden har gode muligheder for at komme ud ?

Efter at alle de herover stående punkter er blevet checket kan de nu sættes Lokomotivet på et Programmerings-spor eller lignende og derefter tænde for Strømmen.

Vi anbefaler dem at teste deres ny-ombyggede lokomotiv på en overstrøms-sikret Skinne-afsnit. Specielt i forbindelse med ESU Lokprogrammer 53451, da denne har en ekstrem god Overstrøms-beskyttelse.

Fabriks-indstillet Lokomotiv Adresse for Motorola-drift er : 03

Ved påsætning af Lokomotivet på et skinne-afsnit som er tilsluttet en MFX-Central vil Decoderen Automatisk tilmelde sig selv.

Kører Lokomotivet i begge Kørsels-retninger ?

Indkobler lyset sig når Funktion aktiveres ?

Hvis de har indbygget Decoderen i et Lokomotiv med NEM-stik, bør de afprøve om Stikket er monteret korrekt.

4.1 Analog-Drift med Marklin Transformator

Drift sammen med en Marklin Transformator (f.eks 6647) virker ligesom de hidtil har været vant til. Lokomotivet kører stærkere jo mere de drejer op for regulatoren.

For at ændre Kørsels-retning skal de ligesom de har været vant til fra tidligere lave en Omskifte-Impuls på deres Transformator, det vil sige dreje Regulatoren helt til venstre forbi 0-Stillingen indtil de mærker lidt modstand.

(Bemærk : Lokomotivet bør stå helt stille inden de giver denne Omskiftnings-kommando. Man bør aldrig lave en Omskiftnings-kommando på et Lokomotiv som befinder sig i fart.)

4.2 Digital-drift

4.2.1 Digital-Drift med Marklin® 6021 Control Unit.

Driften af et Lokomotiv med alle de hidtil kendte Marklin enheder, så som Delta-enhederne, 6020 Control Unit og kompatible Systemer er muligt uden nogen Problemer.

Funktionerne F1-F4 kan dog kun benyttes med det såkaldte "ny" Motorola-format. For at aktivere dette skal Dipswitch 2 på 6021 Control Unit være sat til "ON".

Loksound V3.0 M4 Decoderen udviser her en særhed.

Ved siden af den "normale" Lokomotiv-adresse "forstår" Decoderen også den "efterfølgende" Adresse (fra fabriks-side 04). Hvis de indtaster denne Adresse på deres central, kan de med Tasterne F1-F4 på 6021 CU også fremkalde Funktionerne F5-F8 på Decoderen.

Altså er der med 6021 CU mulighed for at skifte op til 8 Funktioner foruden Lyset. Da denne funktion dog har brug for en 2.adresse ud af de 80 Mulige, kan denne dog deaktiveres, hvis man måtte ønske dette ?.

(Se Kapitel 5.2.1.4 for nærmere Information).

Afhængig af Lokomotivets forbillede er Funktions-tasterne belagt med forskellige Lyde. En liste over funktionerne på de Decoderne finder de på www.esu.eu

4.2.2 Digital-drift med MFX® Systemer.

Driften sammen med en MFX-kompatibel Digital-central med MFX® - dataformatet er meget nem.

Efter påsætning af Lokomotivet på Skinnerne, vil lokomotivet automatisk tilmelde sig selv til en MFX® digital central.

Funktionstaste-symbolerne er allerede passende anlagt og legen kan starte med det samme.

5. Ændring af Decoder-Parametre.

Kapitel 5 er udelukkede viet til at fortælle dem om ændringer af Indstillingerne på Loksound V3.0 M4 Decoderen.

5. Indstilbare Decoder-parametre.

Tag dem venligst tid til at gennemlæse de herunder beskrevne muligheder. Antallet af Parametre og deres indstillinger varierer meget alt efter hvilken Digital-Central de anvender.

De nemmeste måde at Indstille Decoderen på er ved hjælp af en computer og vores ESU 53451 Lok-Programmer. Lignende simpelt kan Decoderen også indstilles simpelt og nemt med f.eks Marklin CS 1 Reloaded eller ECoS 1 eller 2.

Uafhængig af med hvilket Digital-system Decoderen parametre er ændret, viser disse ændringer også sammen med andre Centraler.

De kan f.eks ændre Parametre med 6021 CU og der efter anvende en Mobilstation eller man kan anvende ESU Lokprogrammer til at ændre indstillingerne og derefter fortsætte køredriften med en 6021 CU.

5.1 Indstilbare Decoder-parametre med Marklin Mobilstation.

Marklin Mobilstation[®] er som en nybegynder-enhed udlagt med koncentration lagt på de væsentlige Betjenings-elementer. Dette betyder at en Loksound V3.0 M4 kan anvendes problem-løst sammen med en Mobilstation og dertil også anvenden fordelene ved Decoderens M4-format.

* 128 Køretrin.

* Automatisk tilmelding af Lokomotiv.

* Visning af de første 8 Funktioner (også Lys), passende til den valgte Lyd-type.

* Visning af passende Lokomotiv-symbol.

Mobilstation tillader dem at tilgå de første 9 Funktioner på Decoderen.

Mens Mobilstation er velegnet til Drift, er det kun muligt at ændre de følgende Parametre på

Loksound V3.0 M4 Decoderen med Mobilstationen

* Lokomotiv-Navn.

* Maksimal-hastighed.

* Opstarts-forsinkelse.

* Bremse-forsinkelse.

* Lyd-styrken på Decoderen.

For indstilling af alle andre Parametre er Mobil Stationen ikke egnet.

5.2 Indstilbare Decoder-parametre med 6020 & 6021 CU

Marklin Control Unit 6020, samt dens efterfølger 6021 CU var indtil indførelsen af Centralstation, Marklin's førende Digital-Central. Ved hjælp af 6020/6021 CU er det muligt at indstille de vigtigste Parametre på Loksound V3.0 M4 Decoderen. Først forklarer vi dem lidt om hvilke parametre de kan ændre med disse 2 Centraler. I Kapitel 5.2.2 bliver der herefter forklaret hvordan de skal gå frem for at ændre Parametrene.

5.3 Opnåelige Parametre med 6020/6021 CU

Marklin Control Unit 6020, samt dens efterfølger 6021 CU er udstyret med 2-cifret visning og tillader dem at indtaste tal mellem 01 og 80. Derfor organiserer Loksound V3.0 M4 Decoderen adgangen til sine interne Lok-parametre på en sådan måde at det er muligt at tilgå dem på trods af 6020/6021 CU enhedernes begrænsninger. De opnåelige Konfigurations-parametre er tilordnet i såkaldte CV-registre. (engelsk for Configuration Variables).

Læg venligst mærke til at Loksound V3.0 M4 Decoderen tilbyder væsentlig flere Intern Parametre. Indenfor rammerne af dette afsnit, viser vi dem dog kun de Parametre som kan nås af 6020/6021 CU. Læg venligst mærke til at forkerte indstillinger i CV-registrene kan påvirke deres Decoder's virkemåde.

I Hver CV kan der (teoretisk) indlægges Tal-værdier mellem 01 og 80. Alt efter hvilken værdi, der lagres i et CV-register, forandrer Decoderens virkemåde sig derefter. Hvis de kigger efter i Listen over CV-registre (Kapitel 7.1 på side 15, vil de bemærke, at de fleste CV-registre indeholder direkte Tal-værdier.

CV 01 indeholder Lokomotiv-Adressen til Motorola-drift. Denne værdi kan ligge mellem 01-80 (Se Værdi-område). Adressen er fra ESU's side indstillet til : **03**

5.2.1.1 Resetning af Decoderen.

De kan altid genindstille Decoderen tilbage til Fabriks-indstillingerne som da den blev leveret til dem. Hertil skal de blot indsætte værdien "08" i CV-register 08. En Resetning af Lyd-filer er kun muligt med ESU 53451 Lokprogrammer og den dertil hørende software.

5.2.1.2 Lastregulering

Loksound V3.0 M4 decoderen har indbygget Lastregulering af 4.generation som sørger for at Lokomotivet altid kører med "konstant" Hastighed uafhængigt af den egentlige belastning af Lokomotivet. Lastreguleringen er optimeret og testet med følgende Motor-typer.
(Se næste side).

Parametre for Lastreguleringen

- * Marklin ®
- * Roco
- * Bachmann (Liliput)
- * Brawa
- * Bühler

Lastreguleringen kan (såfremt den ikke er ønsket deaktiveres komplet.

Lastreguleringens Indflydelse :

De kan bestemme Lastreguleringens indflydelse med CV-register 56. Ønsker de at deaktivere lastreguleringen indsættes værdien "0" i dette CV-register. En værdi på "100" sørger for en 100% Last-udligning.

Parametre for Lastreguleringen :

Den intern anvendte PI-regulerings algoritme er afhængig af 3 Parametre. I CV 53 angives Reference-Spændingen af Reguleringen, mens der i CV 54 og 55 indsættes Parametre for Regulerings-andelen af PI-reguleringen.

Reference-Spænding :

I CV 53 fastlægges Spændings-værdien som skal komme tilbage fra Motoren.

Denne værdi afhænger af Skinne-spændingen og virknings-graden af Motoren. Ved en virknings-grad på 75% og en Skinne-spænding på 16 V fremkommer der en skinne-spænding på $16 \text{ V} \times 75\% = 12 \text{ V}$, som skal indsættes i CV 53. Spændings-værdien kan ind-sættes i 0.4 Volt skridt. Der fremkommer herved en værdi på $30 (12 \text{ V} / 0.4)$ til CV 53. Hvis de ikke kender den nøjagtige virknings-grad for Motoren, kan de eksperimentalt beregne denne værdi.

Test om deres Lokomotiv opnår dets Maksimal hastighed i virkeligheden ved det sidste Køretrin, eller om der ikke sker nogen forandringer ved de øverste Køretrin. Hvis det sidste er tilfældet skal værdien for CV 53 "mindskes". Hvis det først er tilfældet skal værdien for CV 53 "hæves".

Den "interne" PI-regulering af Loksound Decoderen kan reguleres med CV 54 og CV 55. Alt efter hvilken motor der anvendes, skal de muligvis ændre parametrene for at opnå acceptable kørsels-forhold.

Loksound Decoderne er fra Fabrikens side indstillet til Anvendelse sammen med Marklin Motorer.

Med Parameter "K" lagret i CV 54, indstilles styrken af Lastreguleringen. Jo større værdi der er indsat, desto stærkere vil Lastreguleringen reagere på ændringer. Værdien bør kun ændres med "omtanke", da værdier som er for høje, vil kunne medføre en ujævnt og hårdt kørsels-forhold.

Med Parameter "I" lagret i CV 55 meddeles det decoderen en særdeles vigtig information omkring den af dem anvendte Motor-type. Elektro-Motorer adskiller sig fra hinanden på grund af den træghed med hvilken de omsætter Omdrejnings-ændringer. Jo trægere motoren er desto mindre skal værdien i CV 55 være. Trægheden af motoren er dog ikke let at genkende. Generelt gælder det, at jo flere Poler en Motor besidder og jo mere svingmasse den udviser og jo større diameter Motoren har desto trægere reagerer Motoren og desto mindre skal værdien i CV 55 så være.

For optimal indstilling kan de gå frem som følger her : Udregn først værdien for CV 53 som tidligere beskrevet og indsæt denne i CV 55 ("I") og test derefter lokomotivets kørsels-forhold. Herefter kan de ændre værdien i CV 54 i skridt af "5" op eller ned og læg mærke til om kørselsforholdene ændrer sig. Synes de ikke at de opnår nogen ændring af Kørsels-forholdene ved at ændre i CV 54, skal de lade den sidste og bedste værdi forblive indskrevet i CV 54 og derefter ændre i CV 55 ("I") også med skridt af "5" af gangen indtil de mener de har opnået det optimale.

Læg venligst mærke til at forkert indstillede Parametre og deres værdier, kan forværre regulerings-forholdet i sådan en grad, at Motoren muligvis slet ikke kan køre.

På ESU's hjemmeside under Support-siderne er der en liste Parametre beregnet af ESU, for de hyppigst anvendte Motor/Gear Kombinationer som f.eks :

Parameter for Fleischmann Motorer :

Lokomotiver med Rund-Motorer skal anvende følgende indstillinger :

CV 54 = 60

CV 55 = 20

Lyd-tilpasning.

Loksound V3.0 M4 Decoderen tilbyder mange muligheder for at tilpasse Lyd-gengivelsen. Alle Parametre er indlagt i CV-registre, som kan manipuleres som alle andre mulige Parametre. Omdrejnings-tilpasning for Diesel og Tone-højde for Dampstød.

Omdrejnings-tallet for en Diesel-motor kan påvirkes via 2 CV-registre :

I CV 59 indsættes Omdrejnings-tallet for Diesel-motoren i Stilstand. Standard-værdien "32" betyder at lyden skal "afspilles" i Original-hastighed. En værdi på "16" betyder den "halve" hastighed.

I CV 60 indsættes omdrejnings-tallet for Diesel-Motoren ved Maksimal Hastighed (Fuld Gas). Værdien "64" betyder at Diesel-lyden skal gengives med den "dobbelte" afspilnings-hastighed.

Den samme Parameter er ansvarlig for Tone-højden af Dampstød på Damplokomotiver. Dampstødende skal med tiltagende hastighed ikke kun følge hinanden tættere, men også Tone-højden skal variere.

Indstillinger specielt for Damplokomotiver :

Ved simulering af et Damplokomotiv skal Dampstødende synkroniseres med Hjul-omdrejningen. Loksound V3.0 M4 tilbyder 2 muligheder til dette :

* Med "Extern" Hjul-Sensor

* Afhængig af "Køretrin".

Alt efter hvilken mulighed der skal anvendes er der nogle CV-registre og deres værdier der skal indstilles.

Ved udlevering af Decoderen er den indstillet til at anvende "Køretrins" muligheden for Dampstød.

Anvendelse af Hjul-Sensorer :

Hjul-sensorene tilsluttes som vist i Kapitel 3.6

Herefter skal der fastsættes 2 indstillinger :

CV 57 skal sættes til værdien "01". I CV 58 skal der nu indsættes en værdi ≥ 01 . Denne værdi bestemmer hvor mange Hjulsensor-impulser der er nødvendige for at afspille det næste Dampstød. Normalt vil der Pr Sensor-impuls skulle afspilles 1 Dampstød.

Køretrins-afhængig Regulering.

Ved den Køretrins-afhængige regulering bliver afstanden mellem Dampstødene indstillet med CV 57 og CV 58. Denne variant anbefales hvis det ikke er muligt at montere "eksterne" Hjul-sensorer.

Tilpasningen af disse Variabler til Hjul/Gear kombination kan medføre at de må forsøge dem frem, men det lønner sig at være omhyggelig, for at opnå et tilfredsstillende resultat. De skal være opmærksom på at tilfredsstillende resultat kun kan opnås hvis Lastreguleringen er 100% Aktiveret.

For tilpasning af CV-registrene skal de gå frem som følger:

* Indstil CV 57 på "10" og CV 58 på "26".

* Sæt derefter lokomotivet på skinnerne og kør (med tilkoblet drifts-lyd) på Køretrin 1.

* Mål tiden i sekunder hvormed Hjulet ved denne hastighed skal bruge til 1 Hjul-omdrejning.

* Divider denne tid med 0,064.

* Indtast den beregnede og afrundede værdi i CV 57 (f.eks 0,9 Sekunder / 0,064 = 14 - 5 = Værdien "9").

* Forhøj herefter Køretrin og kontroller om Dampstøds-rytmen stemmer overens med Hjul-omdrejningen.

I tilfælde af at Dampstødene kommer for hurtig, skal de forhøje værdien i CV 58 i små skridt opad og hvis Dampstødene kommer for langsomt, skal værdien sænkes i små skridt i CV 58.

Lydstyrke-Tilpasning :

Lyd-styrken på Loksound V3.0 M4 decoderen kan tilpasses trinløst. Den ønskede værdi indsættes i CV 63.

Mulige værdier er (1 = stille / 63 = højt).

5.2.1.4 2.Marklin Adresse.

For at man kan udnytte Funktioner F5-F8 med 6021 CU er der på Loksound V3.0 M4 en såkaldt 2. Marklin Adresse Denne Adresse indsættes i CV 75. Ønsker de ikke at anvende denne, skal de i CV 75 indsætte den 1.Motorola Adresse, som er lagret i CV 01 (CV01 = CV75).

5.2.1.5 Indstillinger for Analog-drift.

De kan udøve indflydelse på Opstarts-spændingen i Analog-drift med CV 78. Jo større den lagrede værdi er, desto hurtigere vil lokomotivet starte op.

De har mulighed for at udøve indflydelse på lokomotivets Maksimal-hastighed ved at nedsætte værdien i CV 79. Kører deres Lokomotiv for hurtig i Analog-drift skal de nedsætte værdien i CV 79

Bemærk : I Analog-drift er Lastreguleringen deaktiveret.

Indstilbare Decoder Parametre.

5.2.1.6 Lagrings-Indstillinger

Loksound V3.0 M4 kan efter Deres ønske automatisk lagre den aktuelle tilstand for Funktions-tasterne og ligeledes den aktuelle Hastighed. Efter en strøm-afbrydelse kan man hvis man ønsker dette indstille Decoderen til at den kører videre med lagrede indstillinger. De kan så selv vælge om Decoderen skal starte op med den indstillede Opstarts-forsinkelse eller om den med den samme skal nå det lagrede Køretrin.

I CV73 er der en række indstillinger som kan sættes : Værdien "0" deaktiverer lagring af data.

Værdien "03" lagrer dataene og kører efter en afbrydelse videre, dog uden Opstarts/Bremse-forsinkelse.

Værdien "07" lagrer dataene og kører efter en afbrydelse videre, dog MED Opstarts/Bremse-forsinkelse.

5.2.2 Ændringer af Værdier med 6020/6021 CU.

For at ændre værdier med 6020/6021 CU skal de gøre som følgende :

Styre-regulatoren (den røde knob) skal stå i 0-Position. Der må ikke stå andre Lokomotiver på anlægget. Læg mærke til Lokomotivets "Blink"-signaler.

Tryk på "STOP" og "GO" tasten samtidigt på 6021 CU, til der udløses en "Reset" (Alternativt kan de trække stikket til Transformatoren til 6021 ud af strømkvikket). Tryk herefter på "STOP"-tasten, således at skinnespændingen bliver frakoblet. Indtast den aktuelle Decoder-Adresse (Alternativt Adresse 80).

* Herefter skal de udføre en "Retnings-skift" med den røde knob på 6021 CU og dreje denne helt til venstre udover anslaget, indtil de hører et klik.

* Nu er Decoderen i "Programmerings-Mode" og det kan ses derpå af Belysningen på lokomotivet blinker. Indtast nu det CV-nr som det ønskes at ændre, det indtastes som et 2-cifret nummer.

* For at bekræfte indtastningen af CV-nr skal de igen udføre et "retnings-skift" med den røde knob.

* Nu indtaster de den "nye" værdi som skal indsættes i CV-registret, igen som et 2-cifret nummer.

* For at bekræfte indtastningen af CV-nr skal de igen udføre et "retnings-skift" med den røde knob. (Belysningen vil nu "lyse" vedvarende i ca 1 Sekund og herefter begynde med at "blinke" igen.

* De kan efter samme fremgangs-måde som beskrevet her ændre yderligere Parametre som de måtte ønske at indstille.

* "Programmerings-Mode" forlades ved at vælge CV "80" eller ved at Udkoble og derefter igen indkoble Skinnespændingen (Tryk på "STOP"-tasten på 6021 CU og herefter på "GO"-tasten.

Læg mærke til at 6021 CU kun tillader Dem at indsætte værdier mellem 01 og 80. Værdien "0" mangler, i stedet for skal de altid indtaste værdien "80".

5.3 Indstilbare Decoder Parameter med Marklin CS

Ved hjælp af Marklin's CentralStation kan man udføre alle de tidligere beskrevne Indstillinger og ændringer af mange andre Parametre :

* Ændring af Lokomotiv-navnet.

* Fri Indstilbar Hastigheds-Kendelinie.

* Funktions-taste Tilforordning : De kan bestemme hvad der udløses med hvilken Funktions-taste og hvilket symbol der skal vises.

* Tilforordning af Lys-effekter til de enkelte Funktions-udgange. Loksound V3.0 M4 besidder et stort antal af lys-effekter så som Dimmer, Blitz, Blinkning eller simulering af Brændkammer på et Damplokomotiv. De kan bestemme hvilken udgang som skal anvende en speciel effekt og hvor stærkt lyset skal brænde.

* Udvalg af Indstillinger til Bremse-strækninger.

* Indstilling af Maksimal-Hastighed i Analog-drift.

* Andre Diverse Indstillinger.

i Håndbogen til Marklin CS / ESU ECoS 1 og 2 beskrives det hvordan de enkelte muligheder skal indstilles og hvordan dette skal gøres.

5.4 Indstilbare Decoder Parameter - ESU Lokprogrammer

ESU 53451 Lokprogrammer tilbyder den nemmeste og mest komfortable måde til at Programmere CV-registre med. Med Lokprogrammer kan de ændre alle indstillinger på Deres Loksound V3.0 M4 Decoder. Udover dette kan LokProgrammer også anvendes til at lægge Lyd ind på Decoderen. Ved hjælp af LokProgrammer er det desuden muligt selv at sammensætte sit eget Lyd-Projekt og lægge Lyd-Projektet ind på Decoderen.

ESU 53451 Lokprogrammer har til dette indbygget en guide som gør det nemmere for Dem som bruger at oprette sit eget Lyd-projekt.

Det er ikke muligt at Programmere Loksound v3.0 M4 Decoderen med den "gamle" ESU 50451 Lokprogrammer.

Hyppigt stillede Spørgsmål (FAQ)

6. Hyppigt stillede Spørgsmål (FAQ)

Hvis Loksound V3.0 M4 Decoderen efter indbygning ikke fungerer korrekt, foreligger der som "regel" ikke en Defekt Decoder. Problemet kan skyldes at diverse Indstillinger på Decoderen er uegnet til det pågældende Lokomotiv.

Her følger en lille oversigt over typiske Symptomer og en løsning på nogle af Problemerne.

* Belysningen på Lokomotivet fungerer, men lokomotivet vil ikke køre ?.

SVAR : En kortslutning i Motoren eller et for højt strømoptag kan medføre at Decoderens Overstrøms-beskyttelse træder i kraft. Eventuelt er Motoren ikke fuldstændig "isoleret" fra Lokomotivets Chassis.

For at løse dette problem kan de prøve at demontere motoren igen, for at kunne komme til at test-afprøve Motoren direkte tilsluttet Decoderen.

* Ved Aktiveret Lastregulering "hopper" Lokomotivet og kører ved de nederste køretrin meget uroligt ?.

SVAR : Afprøv om dette Symptom forsvinder ved Deaktivering af Lastreguleringen. Hvis dette er tilfældet passer Regulerings-parametrene ikke til den anvendte Motor. Forsøg på at tilpasse deres Parametre til deres Model.

* Decoderen kører uden Problemer, men der kan ikke høres nogen Lyd overhovedet ?.

SVAR : Afprøv om fortrådnings til Højtalere er monteret korrekt. Ved brug af en Marklin 6020/6021 skal de anvende det "nye" Marklin Motorola Format. (Dipswitch 2 = ON), da F1 funktions-tasten ikke vil virke. Er alt rigtigt indstillet kan det forekomme at Højtalere måske er defekte og den kan eventuelt ombyttes under Garanti.

* Jeg har gennemlæst denne Vejledning meget omhyggeligt, men har stadigvæk problemer. Hvad kan jeg så gøre ?.

SVAR : I Tilfælde af at De har yderligere Spørgsmål omkring brugen af Loksound V3.0 M4 Decoderen, kan de til enhver tid henvende dem til Vores Kunde-service. Yderligere Informationer finder i Kapitel 8.

Hvis de fornemmer at De efter gennemlæsningen af denne Brugervejledning ikke selv vil indbygge Decoderen i deres Lokomotiv, kan Vi hjælpe dem med en løsning.

ESU tilbyder i samarbejde med specielt uddannede Fag-folk en passende ombygning af Deres Digitale Lokomotiv.

De kan Spørge deres Forhandler om tilgængeligheden af en ESU Loksound V3.0 M4 - Servicepack. Vi lader så Decoderen indbygge for dem. Bekvem og uden nogen Risiko for dem.

Bemærk : Denne ydelse er IKKE kostfri.

7. Liste over CV-registre for Control Unit 6021

På de efterfølgende sider finder en Liste i Tabel-form over de CV-registre der kan anvendes over 6021 CU.

De bør kunne ændre i CV-registrene, hvis de er fuldstændig klar over deres betydning :
Forkerte CV-Indstillinger kan medføre at deres Loksound V3.0 M4 Decoder ikke reagerer som de forventer.

Liste over over CV-registre for Control Unit 6021

CV	Navn	Beskrivelse	Værdi Område	Værdi
01	Lokomotiv-Adresse	Adressen på Lokomotivet	01 - 80	03
02	Opstarts-spænding	Fastlægger Lokomotivets Mindste-Hastighed.	01 - 63	03
03	Opstarts-forsinkelse	Denne værdi ganget med 0,25 angiver tiden fra Lokomotivets stilstand til det når Maksimal-hastighed.	01 - 63	16
04	Bremse-Tid	Denne værdi ganget med 0,25 angiver tiden fra Lokomotivets Maksimal-hastighed til stilstand.	01 - 63	12
05	Maksimal-Hastighed	Fastlægger Lokomotivets Maksimal-Hastighed.	01 - 63	63
08	Decoder Reset	Sætter Decoderen tilbage til Fabriks-indstillinger som da den blev udleveret.	-	8
53	Lastregulering Parameter 1	Parameter 1 (Regulerings-reference) Bestemmer højden af Spændingen som kommer tilbage fra Motoren Jo bedre virknings-grad Motoren har, desto højere kan denne værdi være. Hvis Lokomotivet ikke kan opnå dets Maksimal-hastighed skal denne værdi sænkes	01 - 63	56
54	Lastregulering Parameter 2	Parameter 2 (K-andel) Bestemmer hårdheds-graden af Reguleringen. Jo større værdi, desto stærkere regulerer Loksound Decoderen motoren.	01 - 63	32
55	Lastregulering Parameter 3	Parameter 3 (I-andel) Fastlægger Motorens træghed. Jo trægere Motoren er (hvis der er stor svingmasse tilgængelig eller Motoren har en stor diameter), desto mindre skal denne værdi være.	01 - 63	24
56	Regulerings- indflydelse	Bestemmer indflydelsen af Lastreguleringen	01 - 63	63
57	Lyd-Mode	Værdien ganget med 0,64 angivet Tiden i Sekunder for afstanden imellem 2 dampstød. Værdien "1" betyder, at afstanden mellem 2 dampstød udløses pr Sensor	01 - 63	10
58	Lyde-Mode	Denne værdi bestemmer hvordan afstanden mellem Dampstødene aftager sig i forhold til tiltagende Køretrin. Herved betyder en større værdi en stærkere aftagelse og en lavere værdi en svagere aftagelse Hvis Dampstød skal udløses pr Hjul-sensor ?, angiv værdien. Antallet at Trigger-impulser som er nødvendige for at udløse et Dampstød	01 - 63	58
59	Køre-Lyd	Divideret med 32 angives Faktoren med hvilket Minimal-omdrejnings tal at kørelyden skal afspilles ved de nederste Køretrin. Værdier < 2 er langsommere, Værdier > 32 er hurtigere end original-hastigheden for afspilningen.	01 - 63	32
60	Køre-Lyd	Divideret med 32 angives Faktoren med hvilket Maximal-omdrejnings tal at kørelyden skal afspilles ved de højeste Køretrin. Værdier < 2 er langsommere, Værdier > 32 er hurtigere end original-hastigheden for afspilningen.	01 - 63	55
63	Lydstyrke	Lyd-styrke for Køre og Tillægs-lyde (0 = Ingen lyd)	01 - 63	63

(Forsættes på næste side)

Liste over over CV-registre for Control Unit 6021 (fortsat)

CV	Navn	Beskrivelse	Værdi Område	Værdi
64	Bremse-Lyd	Her specificeres der hvornår Decoderen skal begynde med Bremselyden. Jo Større værdi der angives desto tidligere begyndes der med Bremselyden.	01 - 63	07
73	Lagrings-muligheder	Bestemmer hvilke Informationer Decoderen vedvarende skal lagre i sin hukommelse Værdien "00" lagrer intet. Værdien "03" lagrer det aktuelle Køretrin og Funktions-Tasternes tilstand Værdien "07" lagrer det aktuelle Køretrin og Funktions-Tasternes tilstand og kører efter et strømudfald videre med Opstart/Bremse-Forsinkelse	00 - 07	3
75	Marklin Adresse 2	2. Motorola Adresse for adgang til F5-F8 (er som hovedregel altid CV 1 Lokomotiv-Adresse + 1)	01 - 80	4
78	Opstarts-spænding Analog AC	Angiver Opstarts-spænding for Analog AC	01 - 63	25
79	Maksimal-Hastighed Analog AC	Angiver Maksimal-Hastighed for Analog AC	01 - 63	63

8. Kundeservice

Kan de på et tidspunkt ikke komme videre er deres samarbejds-partner naturligvis der Modeljernbane-Forhandler hvor de har købt deres Decoder.

Han er deres Kompetente Partner ved alle Spørgsmål om modeljernbane.

Vi hos ESU kan nås på mange måder. Vi beder dem kontakte os Pr Email eller Fax som det første.

Sprøgsmaal som sendes af denne vej bliver som regel besvaret meget hurtig.

Husk at angive deres FAX-nummer ved FAX-henvendelser

Har de adspurgt via Email, vil vi som regel være i besiddelse af deres Email-Adresse.

Den Telefoniske Hotline er som hovedregel meget anvendt og bør kun anvendes ved særlige spørgsmål om Hjælp.

På Vores hjemmeside www.esu.eu kan de under vores Hjælpesider (FAQ) som regel også finde et svar på lige netop deres Problem.

De er også velkommen til at tilmelde dem til ESU's Forum hvor brugere hjælper andre brugere og får hjælp fra ESU's side hertil.

Skriftlig og Telefonisk

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG

Edisonallee 29

D-89231 Neu-Ulm

Tel.: +49 (0) 731 - 1 84 78 - 0

Fax: +49 (0) 731 - 1 84 78 - 299

Åbnings-tider :

Mandag - Fredag : Kl. 9:00 til 12:00 og Kl. 14.00 til 17.00

Teknisk Support

Tirsdag og Onsdag

Kl. 10:00 til 12:00

Telefon: +49 (0) 731 - 1 84 78 - 106

9. Loksound V3.0 M4 - Tekniske Data

Dimensioner	30,0 x 15,5 x 6,5 MM
Drifts-arter	M4 / MFX (128 Køretrin) 2 og 4 cifrede Adresser. Marklin ® Motorola ® (gammel og ny) med 28 Køretrin / 255 Adresser. Analog Veksel-spænding (kan frakobles) Automatisk genkendelse af Drifts-art Understøttelse af Flask Kørebit samt lagring af Drifts-tilstande (CV73) Understøttelse af Marklin Bremse-strækninger. Intelligent Programmerings-Mode med Marklin ® 6021 CU.
Regulator Del	1,1 A Vedvarende belastbarhed Tilslutning af Jævnstrøms / Klokkeanker og "Allstroms"-Motorer. (Kun tilslutning af Vekselstrøms-motor efter ombygning til Jævnstrøms-motor med Hamo Magnet (ESU Permanent-Magneter). Lydløs og Motorskånende Styring med 16 / 32 kHz Takt-frekvens. Motor-udgange er Overbelastnings-beskyttet. Lastregulering (4.Generation) - Kan frakobles
Funktions-udgange	4 Funktions-udgange, deraf 2 til Lys-funktion. 250 mA belastbarhed på hver enkelt udgang. Max Total-strøm for Alle Funktions-udgange = 500 mA) Kortslutningsikker.
Total-Strøm for Alle Udgange	0,5 A Belægning af Funktions-udgange er frit valgbar. (med CentralStation® eller ESU LokProgrammer 53451 Udgange er Kortslutnings-sikret.
Lyd-del	4 Uafhængige Lyd-kanaler. (0,6 Watt) Lyd-data i Flash-hukommelsen kan altid ændres. Mode's for Damplokomotiver, Dieselhydrauliske Lokomotiver, Deselelektriske Lokomotiver og Elektro-Lokomotiver. 8 eller 16 Mbit Lagrings-kapacitet (svarer til ca 65 eller 130 Sekunder)
Højtalere	Special-højtaler på 23 mm i Diameter indeholdt i leverings-omfanget 100 Ohms med Resonans-kapsel vedlagt.

M4, den MFX-kompatible Protokol fra ESU.

Ved indførelsen af MFX® Dataprotokollen blev varemærket beskyttet af Marklin® .

Derfor anvender ESU betegnelsen M4 for alle Decodere der anvender dette Format fra og med Januar 2009.

M4 er rent teknisk 100% Kompatibel med MFX®-formatet. Alle ESU Decodere og Centraler som behersker M4-formatet kan problemløst kombineres med de tilsvarende Marklin MFX® Produkter.

Vi beder dem om undskyldning for dette af retslige grunde opståede begrebs-kaos.

Garanti Erklæring

24 Måneders Reklamations-ret regnet fra Købs-dato

Kære Kunde

Hjertelig tillykke med deres køb af et ESU-Produkt. Dette højtydende Kvalitets-produkt er fremstillet i henhold til den sidste nye Produktions-metode og har gennemgået kvalitets-kontrol og afprøvning.

Herved tilbyder ESU (Electronic Solutions Ulm GmbH & Co KG) ved købet af et ESU-Produkt en Garanti og Reklamations-ret som er gældende i deres Land overfor deres ESU-fagforhandler som Samarbejds-partner en

Producent-Garanti på 24 Måneder fra Købsdato

Garanti Betingelser

- Garantien gælder for alle ESU-Produkter som er Købt ved deres ESU-Fagforhandler.
- Garanti-ydelser efterkommes kun med en gyldig Købs-bevis. Som Købs-kvittering gælder den af ESU-fagforhandleren fuldstændig udfyldte Garanti-erklæring i forbindelse med Købs-kvitteringen. Det anbefales af opbevare Købs-kvitteringen sammen med Garanti-erklæringen.
- Det medfølgende Fejl-skema (på sidste side i denne Vejledning) udfyldes meget præcist om Fejl-årsagen og medsendes ved anvendelse af Garanti/Reklamations-ret.

Indhold af Garanti og udelukkelser.

Garantien omfatter efter et valg fra ESU's side en kostfri Reparation eller Erstatning af den beskadigede del, som kan henføres til Konstruktions/Producent/Materiale/Transport - fejl.

Hertil skal de Indsende Decoderen indpakket på forsvarlig vis og frankeret korrekt.

Yderligere krav er udelukket.

Garanti-erklæringen opfyldes ikke ved følgende :

- På grund af Normal slitage og slid af produktet.
- Ved ombygning af ESU-Produkter med dele som ikke er frigivet af Producenten.
- Ved ændring af dele på Decoderen, manglende krympefolie eller pålodning af ledninger direkte på decoderen.
- Hvis Produktet anvendes til et andet formål end som der er angivet fra Producentens side.
- Hvis de af ESU i denne Vejledning beskrevne Henvisninger ikke overholdt.

Af hæftnings-grunde kan der på Komponenter som er indbygget i Lokomotiver eller Vogne ikke foretages nogen undersøgelse eller reparation af disse. Indsendte Lokomotiver bliver returnet uåbnet.

Garanti-fristen forlænges ikke ved en Istandsættelse eller ved nylevering af ny decoder.

Garanti-kravet kan gøres gældende enten gennem Deres Forhandler eller ved indsendelse af det reklamations-ramte Produkt sammen med Garanti-erklæringen, Købskvittering og Fejl-skema til firmaet ESU.

Se Kapitel 8 for ESU Adresser, Tlf-nr med mere ...

(Fejl-skemaet på Næste side udfyldes med Blok-Bogstaver og medsendes ved Garanti-Krav/Reklamationsret)

(Skemaet er kun tilgængelig på Tysk Sprog af hensyn til ESU's Support Afdeling)

Fehlerbeschreibung

1. Kundendaten

Name
Straße
PLZ / Ort
Land
Telefon
Email

2. Angaben zum ESU Produkt und Systemumgebung

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Artikelnummer	Bezeichnung	Kaufdatum	Eingestellte Adresse	
Betrieb mit:	<input type="checkbox"/> AC Analog	<input type="checkbox"/> AC Digital	<input type="checkbox"/> DC Analog	<input type="checkbox"/> DC Digital (DCC)
Digitalsystem:	<input type="checkbox"/> Märklin® 6021	<input type="checkbox"/> ROCO Digital	<input type="checkbox"/> LGB® MZS	<input type="checkbox"/> Intellibox
	<input type="checkbox"/> Lenz® Digital	<input type="checkbox"/> andere: _____		

3. Bemängelte Fehler

<input type="checkbox"/>		Lampenausgang	<input type="checkbox"/> Vorne
			<input type="checkbox"/> Hinten
<input type="checkbox"/>		Motorausgang	
<input type="checkbox"/>		Kurzschluss	
<input type="checkbox"/>		Sound	<input type="checkbox"/> Kein Sound
			<input type="checkbox"/> Falscher Sound
<input type="checkbox"/>		Programmierung	
<input type="checkbox"/>		AUX-Ausgang	
<input type="checkbox"/>		Richtungswechsel	
<input type="checkbox"/>		Kabel	

4. Sonstige Informationen

Eingebaut von _____
Sonstiges:

5. Kaufbeleg

Bitte der Rücksendung beilegen!

6. Händlerdaten

Händlerstempel oder Adresse des Händlers