

MANUAL FOR DCC TURNTABLE

Indhold:

	Page:
• Introduktion	2
• Inden du går i gang	2
• Justering af spor	2-3
• Tilslutning – ledningsdiagram	3-4
• Funktioner og oversigt over kontrolboksen	4-6
• Programmering af drejeskiven:	6
○ Menupunktet RESET	7
○ Kalibrering af broen	7
○ Programmering af et stop for broen	7-8
○ Sletning af et stop for broen	8
○ Ændring af broens hastighed	9
• Dreje broen til et programmeret stop	9
• Vedligeholdelse	10
• FAQ	10
• DCC Uhlenbrock / Lenz / Esu	11
○ Programmering af drejeskivens digitale adresse	11-12
• Tekniske specifikationer	12

Læs venligst manualen nøje inden installation og brug.

1. Introduktion

Kære kunde

Tak fordi De har købt HELJAN's DCC / analog drejeskive.

Din nye HELJAN drejeskive er et avanceret stykke teknik, derfor er det vigtigt at gennemlæse denne manual nøje inden installering af drejeskiven på din bane. Drejeskiven er som en lille computer som arbejder med ganske få volt / impulser, derfor er det vigtigt altid at holde de bevægelige dele helt rene (tandhjul / optisk sensor). HELJAN har produceret en drejeskive som lever op til alle de krav som der er til et moderne DCC-anlæg. Hvis den bliver installeret og brugt korrekt vil den kunne fungere i mange år!



2. Inden du går i gang

- a) Drejeskiven skal helst have strøm fra en separat transformator (følger ikke med).

Inden du forbinder ledningerne med drejeskiven, check da lige strømforsyningen. De ideelle data er 15 V AC, 500mA. Den kræver mindst 12 V og ikke over 18 V AC.

- b) I den lille åbning i kanten af drejeskivens ydre betonvæg sidder en lille optisk sensor som også fungerer som "0-punkt"

For at få drejeskiven til at stoppe præcist hver gang, er det vigtigt at de små tænder til tandhjulene, tandrækken i bunden/graven og den optiske sensor altid er helt rene. Hvis du vil male eller "svine" graven skal disse ting dækkes af inden du går i gang.

Inden du monterer drejeskiven på anlægget skal du dække centerhullet så der ikke kommer støv m.m. i.

Din nye drejeskive **SKAL** monteres på en flad, stabil og vandret overflade. Beslut hvor drejeskiven skal placeres og sav hullet ud efter den medfølgende skabelon. Der skal være mindst 5,7 cm plads under drejeskiven. Husk at lave et hak til "0-punktsføleren".

Bor 8 mm. huller som vist på skabelonen. Montér drejeskiven med 8 skruer og skiver (følger ikke med) – Pas på ikke at stramme skruerne for meget da hele graven kan blive skæv.

Hvis du bruger flamingo som overflade på dit anlæg skal du lave et lille hul til hver montagetap og derefter presse graven forsigtigt på plads.

Når broen er fjernet fra graven, SKAL strømmen altid være taget fra.

3. Justering af spor

Med graven på plads er det tid til at montere sporene. Der kan programmeres op til 48 spor på drejeskiven så du kan have spor næsten overalt rundt om den. HUSK at du ikke kan tilslutte spor i "NO TRACK" områderne.

Broen er monteret med code 83-skiner. Hvis du anvender andre skinner kan det være nødvendigt med overgangsskiner. Overkanten af tilslutningsskinerne og skinnerne på broen skal være lige høje.

For at få en smidig overgang mellem skinnerne på broen og tilslutningsskinnerne skal du file skinnerne i en vinkel på ca. 30 grader i ca. 4 mm. (Se Fig. 1).

Det er nødvendigt at fjerne 1-2 sveller for at skinnerne kan hvile rigtigt på kanten af graven.

Vigtigt: Der skal være 1.5 mm. "luft" mellem skinnerne på broen og tilslutningsskinnerne.

Alle tilslutningssporene skal monteres i en lige linje med sporet på broen, brug evt. sporet på broen som guide.

Tilslut resten af anlægget/ booster afsnittet til "main track" se lednings diagram

Tilslutningssporene skal fikseres inden du programmerer positionerne.

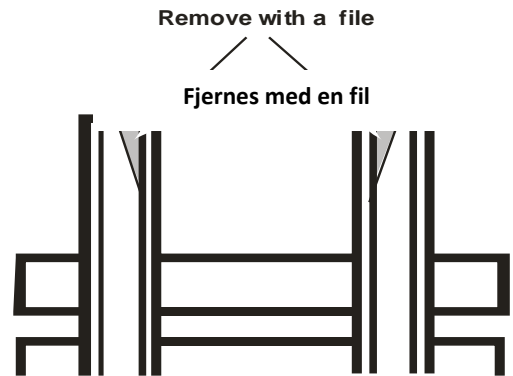
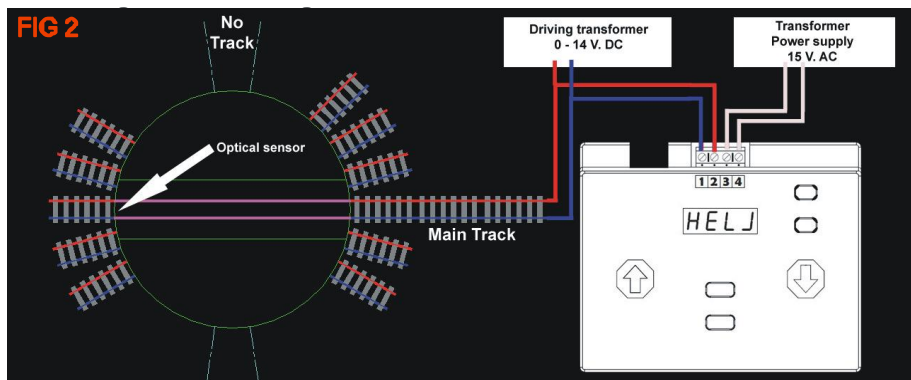


Fig. 1

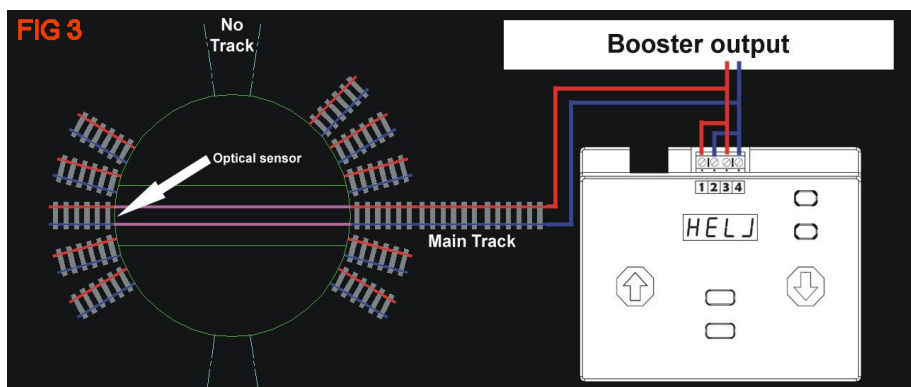
4. Tilslutning – Lednings-diagram

- a) Vær opmærksom på at polariteten på broen automatisk vendes når den passerer "NO-TRACK" området. Det er derfor vigtigt at være opmærksom på tilslutningssporenes polaritet.

Lednings diagram til analog



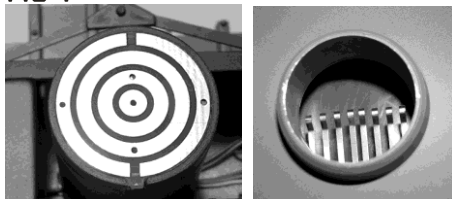
Lednings diagram til Digital



- b) Forbind alle røde ledninger.
Forbind alle blå ledninger.
Hvis der kommer en kortslutning når et lokomotiv kører ind på broen skal ledningerne 1 og 2 i kontrolboksen byttes om.

- c) Slut af med at støvsuge og rengøre drejeskiven.
Rens kontakterne under broen og i centrum af graven. Se Fig. 4

FIG 4



Kontakt under bro

Kontakter i graven

Kontakter under broen: Rens med Propyl Alkohol eller lignende og afslut med at tørre af med en tør klud.
Kontakter i graven: Rens med Propyl Alkohol eller lignende med en vatpind og pas på ikke at bøje kontakterne da det ødelægger strømmen til broen.

Det er vigtigt at strømmen er slået fra når du renser kontakterne.

5. Funktioner og oversigt over kontrolboksen

- a) **Oversigt over brugen af drejeskiven**
Den elektriske kontrol integreret i kontrolboksen, har følgende muligheder:

Analog og digital drift

Drejeskiven kan bruges på både et analogt anlæg og et digitalt anlæg i DCC-format. I analog drift styres drejeskiven fra kontrolboksen. I digital drift er der mulighed for at fjernstyre drejeskiven fra din digitale styreenhed via kontrolboksen.

Kontrolboksen finder selv ud af om den styres analogt eller digitalt og også det digitale format.

Indstillinger

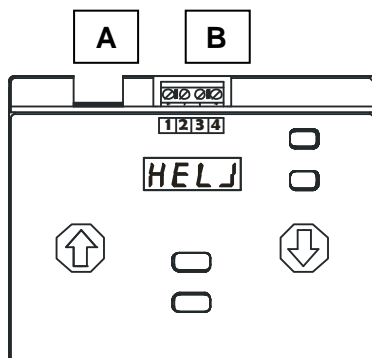
Kontrolboksen gør det muligt at definere op til 48 stop for broen.

Nye stop kan tilføjes eller slettes separat til hver en tid. Husk at hver ende af broen skal have et stop for hvert spor (sådan at hvert spor har 2 stop-numre, et for hver ende af broen).

Kørsel

Motoren som driver broen kører med en start og bremseforsinkelse som efterligner virkelighedens virkemåde.

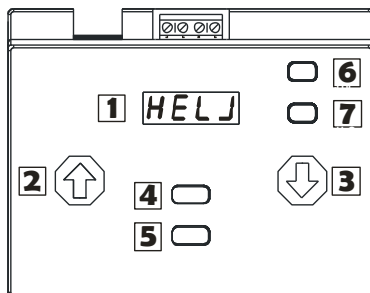
- b) **Tilslutning af strøm og drejeskive**



- A Drejeskiven**
Forbind drejeskiven med kontrolboksen med det medfølgende kabel.

- B Strømtilførsel**
Forbind kontrolboksen med enten boosterens til dit digitale anlæg eller til AC-transformatoren på dit analoge anlæg (ikke over 18v AC). Pas på ikke at bytte rundt på forbindelserne! Se Fig. 2+3 på side 4

c) Display og taster på kontrolboksen



- 1 Display**

Det digitale display har 4 cifre. Ved brug og programmering af drejeskiven står al relevant information her. Hvis displayet blinker betyder det at du kan lave ændringer eller at broen drejer.
- 2 Tasten "OP" (med uret) og 3 Tasten "NED" (med uret)**

Tast "OP" (med uret) og **Tast "NED"** (mod uret) bliver brugt til:

 - til at bladre i menuen.
 - til at ændre værdier under programmering.

Hvis der er mange værdier til rådighed, har knapperne en funktion så man kan holde dem nede for at bladre hurtigt igennem værdierne.
- 4 Tasten "ESCAPE"**

Denne tast bruges til at forlade et menupunkt. Hvis du har lavet ændringer gemmes de IKKE.
- 5 Tasten "GO/SET"**

Denne tast bruges til:

 - at gå ind i et menupunkt.
 - til at gemme ændringer.
 - til at starte drejning af broen.
- 6 Tasten "BRIDGE SPEED +"**

- bruges til at øge broens hastighed når den drejer.
- 7 Tasten "BRIDGE SPEED -"**

- bruges til at sænke broens hastighed når den drejer.

Vigtigt

Bemærk at broen bliver upræcis hvis hastigheden bliver for høj.

Det anbefales derfor at man ikke forøger hastigheden med mere end 5 tryk på "Bridge speed +"

d) Kontrolboksens menu

Kontrolboksens funktioner er organiseret i en menu:

Menu punkt	Bemærkning
Tr	→ Drejer broen til et stop. Displayet viser efter "tr" et 2-cifret tal (01-48) som indikerer hvilket spor broen står ved nu.
Cal	→ Kalibrerer broens 0-punkt. Det skal altid gøres: <ul style="list-style-type: none">- når broen sættes på plads i graven.- når broen har været flyttet manuelt.- når strømmen har været afbrudt mens broen drejede.- når man har ændret broens hastighed
Prog	→ Programmerer et stop for broen eller om-nummererer numrene på stoppene
Del	→ Sletter et stop for broen
Adr	→ Ændrer drejeskivens digitale adresse
BI	→ <i>Bruges ikke</i>
Res	→ Bruges til reset af drejeskiven til fabriksindstillingerne

e) Navigering gennem menuerne

1. Find et menupunkt:

Tryk på pilene "OP" eller "NED" for at bladre igennem menupunkterne.

2. Vælge et menupunkt:

Tryk på "GO/SET". Navnet på menupunktet begynder at blinke. Tryk på "ESCAPE" hvis du vil vende tilbage og vælge en anden menu.

3. Vælge en værdi:

Tryk på pilene "op" og "ned" for at ændre værdien i displayet. Knapperne har en funktion så du kan holde dem nede for hurtigt at bladre igennem værdierne. Hvis du holder dem nede i længere tid ændres de meget hurtigt.

4. Gemme en værdi:

Tryk på "GO/SET".

5. Forlade menuerne uden at gemme:

Tryk på "ESCAPE".

6. Programmering af drejeskiven

Læg broen på plads i graven, forbind drejeskiven med kontrolboksen vha. det grå kabel og tænd for strømmen. På displayet skriver den *HELJAN*.

Kontakten under broen og kontaktlamellerne i graven, skal være meget rene ved drift. Rens begge dele med Propyl Alkohol eller lignende hver gang broen har været fjernet fra graven. Se evt. Fig. 4. Inden du begynder at bruge drejeskiven skal du udføre et reset på følgende måde:

a) **Reset af drejeskiven**

Ved et reset af drejeskiven, føres den tilbage til fabriksindstillingerne.
Vær opmærksom på at alle ændringer du har lavet bliver slettet!
For at udføre et reset, gøres følgende:

1. Bladre frem til menupunktet "Res"
 2. Tryk på "GO/SET". "Res" begynder at blinke. Hvis du fortryder, tryk "ESCAPE".
 3. Tryk på "GO/SET" igen. På displayet blinker "y" til venstre og "n" til højre".
 4. Bekræft dit valg ved at trykke "OP" for ja og "NED" for nej.
 5. Efter at have trykket på "OP" for at udføre et reset, viser displayet "HELJAN", den digitale adresse og til sidst numrene på de forudindstillede positioner.
 6. Slut af med at kalibrere drejeskiven. Se punkt 6 B.
-

b) **Kalibrering af drejeskiven**

Broen vil automatisk kalibrere sig selv hver gang den passerer nulpunktet ved normal kørsel. Nulpunktet er der hvor sensoren er placeret i siden af graven.
Udover det vil der forekomme situationer hvor du er nødt til at kalibrere drejeskiven.
(Se punkt 5 D "**Kontrolboksens menu**" for mere information.)

For at kalibrere gøres følgende:

1. Bladre frem til menupunktet "Cal".
2. Tryk på "GO/SET". "Cal" begynder at blinke. Hvis du fortryder, tryk "ESCAPE".
3. Tryk på "GO/SET" igen. "Cal" begynder at blinke halvt så hurtigt som før. Broen vil begynde at dreje, først langsomt, derefter hurtigt indtil den når til "0"-punktet. Broen vil nu dreje endnu en omgang og stoppe ved position 1.

Bemærk: Hvis broen ikke stopper ved position "1" efter kalibrering er der sket en fejl og broen må kalibreres igen.

c) **Programmering af et stop for broen**

1. Bladre frem til menupunktet "Prog".
2. Tryk på "GO/SET". "Prog" begynder at blinke. Hvis du fortryder, tryk "ESCAPE".
3. Tryk kort på "OP" eller "NED" knappen for at begynde at dreje med broen. For at stoppe broen på den valgte position, tryk på knapperne "OP" eller "NED" igen. Finjustering af positionen kan gøres med knapperne "OP" og "NED".

Bemærk: Slut altid af med at justere positionen med knappen "OP", ellers bliver positionen for det programmerede spor ikke nøjagtig.

4. Gem positionen ved at trykke på "GO/SET" igen.

5. "P" i displayet begynder at blinke og det højest tilgængelige nummer foreslås. Hvis det er nødvendigt kan du vælge et lavere nummer selvom det allerede er brugt til et spor, ved at trykke på "OP" eller "NED". Alle positioner med et højere nummer vil automatisk blive ændret et nummer op.

6. Gem nummeret ved at trykke på "GO/SET" igen.

Bemærk: Hvis du vil kunne vende et lokomotiv 180 grader fra denne position er det nødvendigt at lave et stop / position 180 grader fra denne.

Alle positioner med et nummer højere end the valgte, bliver automatisk nummereret 1 stop op.

Bemærk: Hvis du ved en fejl kommer til at trykke på "GO/SET" hvis du ønsker at stoppe ved en ønsket position, blinker displayet med det foreslåede nummer. Tryk "ESC". Broen stopper og displayet viser "Prog". Tryk "GO/SET" og derefter "OP" eller "NED" 2 gange og find den korrekte position. Slut altid af med at justere positionen med knappen "OP".

Bemærk: Programmet tillader ikke at udelade et nummer. Feks. Du har allerede 4 stop med numrene 1-4 og du vil lave et 5. stop.

- Enten nr. 5 (som bliver foreslået automatisk).

- Eller et lavere nummer (1-4).

Hvis du vælger et lavere nummer (f.eks. nr. 2) vil programmet automatisk omnummerere de andre stop som vist herunder:

	Gamle stop				Nye stop
Stop nummer før man sætter det femte stop	1	2	3	4	---
Stop nummer når man sætter det foreslåede nummer for det nye femte stop	1	2	3	4	5
Stop nummer når man vælger nr. 2 som det nye (femte) stop	1	3	4	5	2

Bemærk: Positionerne 1 og 2 (som er relaterede til "0"-punktet) er ikke mulige at ændre. Start med nummer 3 når du programmerer. Når du har lavet 2 nye stop er det muligt at fjerne de forud programmerede stop nr. 1 og 2.

d) Sletning af et stop

For at slette et stop gøres følgende:

1. Drej broen hen til det stop du vil slette.

2. Bladre frem til menupunktet "del".

3. Tryk på "GO/SET".

4. Tryk på "GO/SET" igen. Displayet viser et blinkende "d" og nummeret på stoppet.

5. Slet det valgte stop ved at trykke på "GO/SET" igen. Alle stoppene/sporene med højere numre, omnummereres automatisk.

e) **Ændring af hastigheden for broen**

Du har mulighed for at ændre broens hastighed hvis du vil.

Bemærk: Broen bliver upræcis hvis hastigheden er for høj.

1. Mens du kører med drejeskiven (I "normal mode" dvs. fra position til position) kan du trykke på "BRIDGE SPEED +" eller "BRIDGE SPEED -" for at få drejeskiven til at dreje hurtigere eller langsommere.
2. Efter at have ændret hastigheden skal broen kalibreres (se afsnit 6B). Hvis broen ikke stopper ved position "1" efter kalibrering er der sket en fejl og broen må kalibreres igen.
3. Hvis broen bliver upræcis skal hastigheden reduceres med "BRIDGE SPEED -" knappen.

Bemærk : Den eneste måde at komme til den hastighed som drejeskiven er leveret med, er at fortage et reset. Det anbefales ikke at øge hastigheden med mere end 5 tryk på "BRIDGE SPEED +".

7. Dreje broen til et programmeret stop

For at dreje broen gøres følgende:

1. Bladre frem til menupunktet "tr". De 2 cifre derefter viser den nuværende position.
2. Tryk på "GO/SET". "tr" begynder at blinke. Hvis du fortryder, tryk "ESCAPE".

Bemærk: For at undgå at broen drejer ved en fejl, skal du først trykke på "GO/SET" og derefter vælge det spor den skal dreje til. Hvis du bare trykker "OP" eller "NED" bladrer du bare i menupunkterne.

3. Tryk på "OP" og "NED" for at vælge det spor den skal dreje hen til. Kun de spor som er programmeret bliver vist.
4. Tryk på "GO/SET" igen. "tr" blinker halvt så hurtigt som før og broen drejer hen til det valgte spor.

8. Vedligeholdelse

Eftersom drejeskivens funktion kan blive påvirket af støv/skidt, anbefales det at dække drejeskiven til hvis den ikke bruges et stykke tid.

"0"-punkt: Vær opmærksom på at dette punkt **altid** er rent og støvfrit.

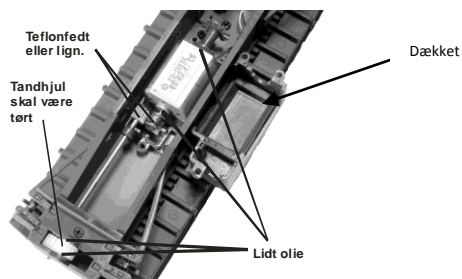
Brug Propyl Alkohol eller lignende til at rense kontakterne i graven hvis de skulle blive støvede/beskidte.

Bemærk: Hver gang broen har været fjernet fra graven skal den kalibreres for at den kan finde sporene igen.

Smøring: Under normal drift er det kun nødvendigt at smøre de bevægelige dele 1 gang om året. Brug smørelolie som ikke ødelægger plastikket – brug aldrig husholdningsolier!

Fjern skruerne fra dækket. Læg en lille dråbe olie i begge lejerne ved motoren og i tandhjulene. (se figur 5) Skru skruerne i igen – kig efter at motoren og ledningerne sidder rigtigt.

FIG. 5



9. FAQ

Hvis broen ikke stopper ved et programmeret spor, ikke vil dreje eller displayet viser "C":

Der er ingen eller dårlig forbindelse mellem kontakten under broen og kontakterne i graven. Se afsnit 4C for rensning af kontakter og slut af med at kalibrere.

Hvis broen, i "Prog. Mode", drejer meget langsommere mod uret end med uret:

Det anbefales at lade broen dreje mindst 1 omgang mod uret i "Prog. Mode". Det vil gøre de mekaniske dele mere fleksible.

Når broen drejes til et spor stopper den ikke præcist:

1. **Mulig årsag:** Broen har været fjernet fra graven, dens position har været ændret manuelt eller strømforsyningen har været afbrudt mens den drejede. Kalibrer (se afsnit 6B).

2. **Mulig årsag:** Ved programmering af et nyt stop for broen, har der været sluttet af med "NED" i stedet for "OP". Af tekniske grunde kan broen derfor ikke finde den korrekte præcise position. Slet sporet og programmer det igen (se afsnit 6D).

Efter kalibrering drejer broen mod uret efter at have passeret "0"-punktet og stopper:

Mulig årsag: Der er sket en "tællefejl". Kalibrer igen. Efter kalibrering vil broen nu stoppe ved position 1. Bemærk at broen altid vil stoppe ved position 1 efter kalibrering.

10. DCC Uhlenbrock / Lenz / ESU

- a) Drejeskiven er kompatibel med den officielle NMRA Digital Command and Control standard. Drejeskiven bliver tilsluttet dit anlæg ved at tilslutte kontrolboksen direkte til din transformator eller dit digitale system. Tilslutningsdetaljerne er beskrevet i afsnit 4 Fig. 2+3. Hvis der er kortslutning når du kører et lokomotiv ind på broen skal du bytte om på ledningerne 1 og 2 på kontrolboksen.

Digital anlægget ser drejeskiven som en standard magnet artikel dekoder (accessory decoder) som fra fabrikken er indstillet til adresse 057 (se afsnit 10B for ændring af adressen). Den bruger også en række magnet artikel adresser. 25 adresser bruges i alt, og disse bør ikke bruges til andre digitale enheder. Vær opmærksom på **ikke** at give andre magnet artikel dekoder (til sporskifter og signaler) en adresse i dette område. Disse adresser har ikke indflydelse på lokomotivadresser.

Bemærk: Værdien er ikke den digitale adresse. Det er en funktionsdecoder-adresse.

Fra fabrikken er der programmeret 2 positioner på drejeskiven (1 og 2)

Dette betyder at spor 1 får adr. 229 rød/kurve, spor 2 får adr. 229 grøn/lige, spor 3 får adr. 230 rød/kurve og spor 4 får 230 grøn/lige. osv.

Nu vil du være i stand til at styre drejeskiven som enhver anden funktionsdecoder. Præcis som når man skifter et sporskifte eller et signal. Når du styrer drejeskiven fra din digitale styreenhed vil kontrolboksen vise hvilken position den drejer hen til (det forudsætter at kontrolboksen stå ved menupunktet "tr").

Hvis du har PC -software forbundet med din digitale styreenhed, kan det også styre drejeskiven.

b) **Ændring af adressen på drejeskivens funktionsdecoder**

For at ændre adressen gøres følgende:

1. Bladre frem til menupunktet "Adr".
2. Tryk på ``GO/SET``. "Adr" begynder at blinke. Hvis du fortryder, kan du trykke "ESCAPE".
3. Tryk på ``GO/SET`` igen. Displayet viser et blinkende "A" og et 3-cifret tal som er den nuværende adresse.
4. Vælg en nu adresse ved at trykke på "OP" og "NED". Knapperne har en funktion så du kan holde dem nede for hurtigt at bladre igennem værdierne. Hvis du holder dem nede i længere tid, ændres de meget hurtigt.
5. Gem værdien ved at trykke på ``GO/SET`` igen.

Bemærk: denne værdi er ikke den digitale adresse (da det er en funktionsdecoders adresse).

c) **Yderligere information i forbindelse med ændring af adressen**

Først skal du finde en adresse at give til kontrolboksen. Dette gøres ved at finde den ønskede underadresse og udføre følgende udregning:

Adressen som skal vælges på kontrolboksen, er den ønskede adresse divideret med 4.

Eksempel: $400/4 = 100$ som indtastes på kontrolpulten.

Hvis man giver kontrolboksen adresse 100, bliver underadressen til spor 1 adresse 401, fordi den første adresse bruges til at udløse en reset.

Hvis man vælger at "gå" til en højre adresse end der er programmeret spor til, vil drejeskiven køre til det højeste spor nr. der er programmeret, derfor bør de 25 adresser ikke bruges til andet.

- d) Den laveste adresse man kan give kontrolboksen er 1, den giver underadresse 5 for spor 1 og 1017 for spor 48.

Den højeste adresse man kan give kontrolboksen er 248, den giver underadresse 993 for spor 1 og 1017 for spor 48.

Accessory decoder's address	"Kurve"	"Lige"
228	Vælg først "Lige" dernæst "Kurve". Dette vil resultere i et reset og føre drejeskiven tilbage til fabriksindstillingerne,	
229	Stop nr. 1	Stop nr. 2
230	Stop nr. 3	Stop nr. 4
231	Stop nr. 5	Stop nr. 6
...
252	Stop nr. 47	Stop nr. 48

På et DCC-system som har flere muligheder udover DCC (som Intelliboxen fra Uhlenbrock) skal dekoderen sættes til DCC.

Hvis din booster lukker ned (f.eks. Ved en kortslutning på sporet) mens drejeskiven drejer, kan det være nødvendigt at kalibrere den igen (se afsnit 6B) for at finde 0-punktet igen og dermed sporenes præcise positioner.

Bemærk: Af sikkerhedsgrunde er det ikke muligt at ændre drejehastigheden i digital drift.

11. Tekniske specifikationer

Data Format:	Motorola + DCC (NMRA standard)
Strømforsyning	12-18 Volt AC
Strømforsøg:	Ca. 110 mA
Maximum Accessory decoder's Addresser:	1020
Beskyttelse:	IP 00
Operationel temperatur:	15 Til +50 Degrees Celcius
Opbevaringstemperatur:	-10 Til +80 Degrees Celcius
Maximum Luftfugtighed:	max. 85%

Drejeskives forbrug er ca. 150 mA når brugen drejer og ca. 50 mA i standby.